

**Universität Hildesheim**

Fachbereich III –

Informations- und Kommunikationswissenschaften

Institut für Angewandte Sprachwissenschaft (IFAS)



# **Social Software und Mehrsprachigkeit: Evaluierung der Nutzung von Social Tagging- Systemen am Beispiel von Flickr**

## **Magisterarbeit**

zur Erlangung des akademischen Grades

Magistra Artium Internationales Informationsmanagement

Vorgelegt von

**Teresa Märkl (Matrikelnummer: 192571)**

Hildesheim, 24. Juni 2008

1. Gutachterin: Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
2. Gutachter: PD Dr. Thomas Mandl



*Für meine Eltern*



## Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll die Nutzung von Social Tagging-Systemen am Beispiel von Flickr untersucht werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Mehrsprachigkeit und den daraus resultierenden Problemen für die Suche nach Bildern. Dazu wird zunächst anhand aktueller Untersuchungen in die Thematik „Social Tagging“ eingeführt. Anschließend werden die Funktionalitäten und Besonderheiten von Flickr betrachtet und für diese Arbeit relevante Studien präsentiert. Zur Untersuchung der Mehrsprachigkeit auf Flickr wurde ein Benutzertest durchgeführt. Die Ergebnisse dieses Tests werden zusammengefasst und im Hinblick auf Mehrsprachigkeit analysiert.

### Schlüsselbegriffe

Flickr, Social Tagging, Folksonomy, Mehrsprachigkeit, iCLEF

## Abstract

This M.A. thesis evaluates and analyses the use of social tagging systems taking Flickr as an example. Hereby the focus lies on multilingualism and the resulting problems for searching images. First, an introduction in social tagging as well as an overview on current studies on social tagging are given. Furthermore, Flickr and its system properties are presented as well as relevant studies on Flickr. For analyzing multilingualism on Flickr a user test was conducted. The results are presented and analyzed with focus on multilingualism.

### Keywords

Flickr, social tagging, folksonomy, multilingualism, iCLEF



## Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	X
TABELLENVERZEICHNIS .....	XI
0 EINLEITUNG .....	1
0.1 Motivation und Ziele .....	1
0.2 Aufbau der Arbeit .....	3
1 GRUNDLAGEN .....	4
1.1 Definition der Begrifflichkeiten .....	4
1.2 Aufbau von Tagging-Systemen .....	6
1.3 Vor- und Nachteile von Social Tagging und Folksonomies .....	8
1.3.1 Vorteile von Social Tagging und Folksonomies .....	8
1.3.2 Nachteile von Social Tagging und Folksonomies .....	10
1.4 Navigation in Social Tagging-Systemen .....	12
1.5 Ausprägungen des Taggens .....	14
1.5.1 Einflussfaktoren auf das Nutzerverhalten .....	14
1.5.2 Taxonomien und Typologien von Tagging Systemen .....	15
1.5.3 Motivationen zum Taggen .....	19
1.5.4 Arten von Tags .....	22
1.6 Mehrsprachigkeit in Social Tagging-Systemen .....	24
2 FLICKR .....	27
2.1 Einführung .....	27
2.1.1 Was ist Flickr? .....	27
2.1.2 Taggen auf Flickr .....	30
2.2 Forschung zu Flickr .....	33
2.2.1 Gebrauch von Tags auf Flickr .....	33

2.2.2	Nutzung von Flickr .....	36
2.2.3	Social Browsing .....	38
2.2.4	iCLEF 2006 .....	40
3	BENUTZERTEST ZUR EVALUIERUNG DER NUTZUNG VON FLICKR .....	44
3.1	Untersuchungsziel und Vorgehen .....	44
3.1.1	Hypothesen und Untersuchungsfragen .....	44
3.1.2	Vorgehen und Methode .....	46
3.2	Testaufbau .....	46
3.2.1	Einleitende Fragen .....	47
3.2.2	Aufgabenbereich Taggen .....	47
3.2.3	Aufgabenbereich Suche .....	49
3.2.4	Abschließende Fragen .....	52
3.3	Pretest .....	52
3.3.1	Testpersonen .....	52
3.3.2	Ergebnisse .....	53
3.3.3	Modifikation des Benutzertests nach dem Pretest .....	56
4	ERGEBNISSE DES BENUTZERTESTS .....	58
4.1	Testpersonen .....	58
4.2	Aufgabenbereich Taggen .....	60
4.2.1	Aufgabe 1.1: Taggen eines Bildes .....	60
4.2.2	Aufgabe 1.2: Bewertung der Qualität von Tags auf Flickr .....	64
4.3	Aufgabenbereich Suchen .....	72
4.3.1	Aufgabe 2.1: Suche nach einem vorgegebenen Bild .....	73
4.3.2	Aufgabe 2.2: Illustration von Schlagzeilen .....	77
4.3.3	Aufgabe 2.3: Suche nach europäischen Sehenswürdigkeiten .....	87
4.4	Abschließende Fragen .....	90



4.4.1	Zufriedenheit mit der Suche und den Ergebnissen .....	90
4.4.2	Qualität der nutzergenerierten Informationen zu den Bildern .....	92
4.4.3	Mehrsprachigkeit auf Flickr .....	93
4.4.4	Übersetzung auf Flickr .....	95
4.4.5	Zukünftige Nutzung von Flickr .....	96
5	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE .....	97
5.1	Überprüfung der Hypothesen .....	97
5.2	Umgang mit Mehrsprachigkeit auf Flickr .....	99
5.3	Analyse der Suche und des Suchverhaltens.....	101
5.4	Vergleich der Ergebnisse mit iCLEF 2006 .....	104
6	AUSBLICK AUF ICLEF 2008.....	106
6.1	Idee und Ziele .....	106
6.2	Interface .....	107
6.3	Kritische Betrachtung.....	108
7	FAZIT.....	109
7.1	Zusammenfassung.....	109
7.2	Ausblick .....	110
8	LITERATURVERZEICHNIS.....	112
	ANHANG A: TESTPERSONEN BENUTZERTEST .....	118
	ANHANG B: TAGS ZU BILD VON BRANDENBURGER TOR.....	119
	ANHANG C: INTERVIEWLEITFADEN ZUM BENUTZERTEST .....	121
	EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG NACH §31 ABS. 5 RAPO .....	129

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell eines Social Tagging-Systems .....	7
Abbildung 2: <i>Tag Cloud</i> der beliebtesten Tags auf Flickr .....	13
Abbildung 3: Taxonomie von Marlow et al. (Marlow, C. et al. 2006, S. 35) .....	19
Abbildung 4: Taxonomie der Motivationen zum Taggen (Ames, M.; Naaman, M. 2007: 976) .....	20
Abbildung 5: Berechtigungen auf Flickr .....	31
Abbildung 6: Vier Klassen von Bildern (Sigurbjörnsson, B.; Zwol, R. 2008: 329) .....	33
Abbildung 7: Brandenburger Tor .....	48
Abbildung 8: Ampel mit Herz als Rotlicht .....	50
Abbildung 9: Verteilung der Tags .....	61
Abbildung 10: Suche ohne Ergebnis .....	102
Abbildung 11: Erweiterte Suche .....	103
Abbildung 12: Screenshot Flickling .....	107

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich von Flickr und Delicious.....	32
Tabelle 2: Testpersonen Pretest .....	53
Tabelle 3: Tags Brandenburger Tor.....	60
Tabelle 4: Einordnung der Tags in die Kategorien von Winget .....	62
Tabelle 5: Suchanfragen Ampelbild .....	73
Tabelle 6: Startsprachen Ampelbild.....	74
Tabelle 7: Suchsprachen Ampelbild .....	75
Tabelle 8: Suchanfragen deutsche Schlagzeile .....	79
Tabelle 9: Suchsprachen deutsche Schlagzeile .....	80
Tabelle 10: Suchanfragen englische Schlagzeile.....	81
Tabelle 11: Suchsprachen englische Schlagzeile.....	82
Tabelle 12: Suchanfragen französische Schlagzeile .....	83
Tabelle 13: Suchsprachen französische Schlagzeile.....	84
Tabelle 14: Suchanfragen spanische Schlagzeile .....	85
Tabelle 15: Suchsprachen spanische Schlagzeile.....	85
Tabelle 16: Suchsprachen Sehenswürdigkeiten .....	88
Tabelle 17: Suchanfragen Sehenswürdigkeiten.....	88



## 0 Einleitung

„Better understanding of tags in a multilingual context, and their use by people with multiple language skills, will offer valuable knowledge.”  
(Vuorikari, R. 2007: 210)

### 0.1 Motivation und Ziele

Im Jahr 2004 wurde von Tim O'Reilly – Gründer des O'Reilly Verlages und Softwareentwickler – der Begriff „Web 2.0“ eingeführt. Damit beschreibt er die Entwicklung des Nutzers im Internet vom bloßen Konsumenten hin zum inhaltlichen Gestalter. Das Web entfaltet sich zu einer Plattform, auf der die Nutzer selbst die Inhalte, den sogenannten *user generated content*, zur Verfügung stellen und die sich durch eben diese Beteiligung der Nutzer weiterentwickelt (vgl. O'Reilly, T. 2005). Beispielsweise arbeiten weltweit viele Nutzer zusammen an der Online-Enzyklopädie Wikipedia<sup>1</sup>. Fast im gleichen Atemzug wie Web 2.0 fällt häufig der Begriff „Social Software“. Darunter werden Gene Smith zufolge Anwendungen verstanden, die Menschen nutzen, um zu kommunizieren, zusammenzuarbeiten und sich online auszutauschen (vgl. Smith, G. 2008: 13). Dazu gehören Blogs, soziale Netzwerke wie zum Beispiel StudiVZ<sup>2</sup> oder Facebook<sup>3</sup>, Foren und Wikis.

Ein weiteres Phänomen im Bereich „Social Software“ sind Social Tagging-Systeme. Dies sind Systeme, in denen Menschen Ressourcen mit Schlagworten, sogenannten *Tags*, versehen, um sie mit anderen Nutzern des Systems zu teilen. Zum Beispiel speichern die Nutzer auf Delicious<sup>4</sup> ihre Lesezeichen öffentlich und versehen sie mit Tags, während auf dem Videoportal YouTube<sup>5</sup> Videos getaggt und veröffentlicht werden können. Ein weiteres Beispiel für Social Tagging-Systeme ist Flickr<sup>6</sup>, welches auch im Mittelpunkt der vorliegenden Magisterarbeit stehen soll. Flickr ist ein Online-Netzwerk zum Teilen und Austauschen von Bildern und Fotos, auf welchem die Nutzer ihre Bilder mit Tags versehen, um sie für sich selbst zu verwalten und sie für andere auffindbar zu machen. Die Seite ist in sieben Sprachen verfügbar und wird weltweit stark genutzt. Dies führt dazu, dass die

---

<sup>1</sup> <http://www.wikipedia.org/>

<sup>2</sup> <http://www.studivz.net/>

<sup>3</sup> <http://www.facebook.com/>

<sup>4</sup> <http://del.icio.us/>

<sup>5</sup> <http://youtube.com/>

<sup>6</sup> <http://flickr.com/>

Ressourcen in unterschiedlichen Sprachen getaggt und annotiert werden. Auch wenn Englisch die Hauptsprache auf Flickr ist, verwenden viele Nutzer ihre Muttersprache zum Beschreiben ihrer Bilder. Ein Teil der Nutzer beschreibt seine Bilder beispielsweise nur auf Englisch oder nur in der Muttersprache, ein anderer Teil verwendet stets mehrere Sprachen oder zusätzlich zu seiner Muttersprache Englisch. Dabei ist zu beobachten, dass eine Art Sprachendschlingel entsteht und die Bilder in unterschiedlichen, nicht immer allen Sprachen und zum Teil eben nicht in der Hauptsprache Englisch zugänglich und auffindbar sind.

Hier setzt die vorliegende Arbeit an, in der die Mehrsprachigkeit auf Flickr untersucht werden soll. Dabei liegt der Fokus auf den daraus resultierenden Problemen für die Suche nach Bildern. Stört es die Nutzer, dass nicht alle Bilder in einer Sprache verfügbar sind? Führen sie ihre Suche in mehreren Sprachen durch? Welche Faktoren beeinflussen die Sprachwahl? Darüber hinaus ist von Interesse, wie die Nutzer in einem Social Tagging-System suchen und welches Suchverhalten sie zeigen. Die hier angeführten Aspekte wurden bereits innerhalb von CLEF<sup>7</sup> (Cross-Language Evaluation Forum), einer Evaluierungsinitiative für mehrsprachiges Information Retrieval, untersucht. 2006 wurden innerhalb von iCLEF, dem interaktiven Track von CLEF, Experimente anhand von mehrsprachigen Benutzerschnittstellen durchgeführt, in welchen Übersetzungsmöglichkeiten integriert waren und mit welchen Flickr durchsucht werden konnte (vgl. Gonzalo, J. et al. 2007). Die Benutzertests, die für diese Arbeit durchgeführt wurden, sind stark an diesen Experimenten angelehnt, wurden jedoch direkt auf Flickr durchgeführt. Deswegen stellt sich hier auch die Frage, ob von den Nutzern Übersetzungsmöglichkeiten gewünscht werden und ob deren Einsatz für Flickr sinnvoll wäre.

An dieser Stelle soll noch darauf hingewiesen werden, dass es im Deutschen bisher keine äquivalenten Begriffe für die englischen Begriffe „tag“ und „to tag“ gibt, weshalb im Rahmen dieser Arbeit die eingedeutschten Versionen „das Tag“ und „taggen“ (taggt, getaggt) verwendet werden. Desweiteren werden „Social Tagging“ und „Folksonomy“ (Plural „Folksonomies“) als feststehende Begriffe benutzt.

---

<sup>7</sup> <http://www.clef-campaign.org/>

## 0.2 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit gliedert sich in sieben Kapitel. In Kapitel 1 wird eine Einführung in das Themengebiet Social Tagging und Folksonomy gegeben. Dabei werden zunächst die Begrifflichkeiten definiert und der Aufbau von Tagging-Systemen erläutert, bevor die Vor- und Nachteile diskutiert werden. Anschließend soll es um die Besonderheiten der Navigation in Folksonomies und die unterschiedlichen Ausprägungen des Taggens gehen. Den Abschluss des Kapitels bildet eine Untersuchung zur Mehrsprachigkeit in Social Tagging-Systemen am Beispiel eines europäischen Systems für Lernressourcen.

In Kapitel 2 wird anschließend Flickr vorgestellt, bevor ein kurzer Überblick über die für diese Arbeit relevante Forschung zu Flickr gegeben wird. Dabei geht es zum einen um die Besonderheiten bei der Nutzung von Flickr, zum anderen werden die Ergebnisse aus dem iCLEF-Track 2006 vorgestellt, an den diese Arbeit angelehnt ist.

Die Ziele und Aufgaben des Benutzertests werden in Kapitel 3 vorgestellt, wobei am Anfang des Kapitels außerdem die Hypothesen dieser Arbeit erläutert werden. Zum Abschluss des Kapitels werden die Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Pretest zusammengefasst, der durchgeführt wurde, um zu sehen, ob mit dem Benutzertest verwertbare Ergebnisse erzielt werden können.

In Kapitel 4 werden die Ergebnisse aus dem Benutzertest und die Aussagen der Testpersonen zunächst zusammengefasst, bevor sie in Kapitel 5 genauer analysiert und interpretiert und mit den Ergebnissen von iCLEF 2006 verglichen werden. Dabei werden auch die in Kapitel 3.1.1 aufgestellten Hypothesen überprüft.

In Kapitel 6 wird anschließend noch die Zielsetzung und das Vorgehen von iCLEF 2008, in dessen Rahmen von neuem Untersuchungen anhand von Flickr durchgeführt werden, vorgestellt und kritisch betrachtet, bevor in Kapitel 7 ein abschließendes Fazit gezogen wird und ein Ausblick auf mögliche weiterführende Untersuchungen gegeben wird.

## 1 Grundlagen

Im folgenden Kapitel wird ein Überblick über das Themengebiet Social Tagging und Folksonomy gegeben. Zunächst werden die Begriffe definiert (Kapitel 1.1) und der klassische Aufbau eines Tagging-Systems dargestellt (Kapitel 1.2). Nach der Präsentation der Vor- und Nachteile von Social Tagging in Kapitel 1.3, werden die Besonderheiten der Navigation in Folksonomies herausgearbeitet (Kapitel 1.4). Desweiteren gibt es zahlreiche Einflussfaktoren beim Taggen, wie die Ausgestaltung des Systems und die Motivationen der Nutzer. Von diesen hängt ab, welche Tags zum Annotieren der Ressourcen verwendet werden (Kapitel 1.5). Abschließend wird in Kapitel 1.6 eine Untersuchung zur Mehrsprachigkeit in einem Tagging-System vorgestellt.

### 1.1 Definition der Begrifflichkeiten

Im Folgenden werden unter „Tags“ vom Nutzer frei gewählte Schlagwörter verstanden, mit denen der Nutzer Objekte und Ressourcen aus seiner Sicht beschreibt. Sie können dabei unterschiedliche Funktionen einnehmen, worauf in Kapitel 1.5 noch genauer eingegangen wird. Nutzer, Ressourcen und Tags sind eingebettet in Social Tagging-Systeme, welche den Nutzern ermöglichen, ihre Tags für bestimmte Ressourcen zu teilen. Auf Delicious sind dies beispielsweise Lesezeichen, während auf YouTube Videos geteilt werden. Jedes Tag dient dabei als Verweis auf weitere Ressourcen, die mit demselben Tag versehen wurden (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 31). Desweiteren können Tags zur Navigation in Social Tagging-Systemen genutzt werden, sowohl für die Suche als auch zum Browsen (siehe dazu Kapitel 1.4). Da es in Social Tagging-Systemen keine vorher festgelegte sprachliche Klassifikation gibt, sind sie laut Marlow et al. auf die sozialen und sprachlichen Strukturen der Community angewiesen:

„Because of their lack of predefined taxonomic structure, social tagging systems rely on shared and emergent social structures and behaviors, as well as related conceptual and linguistic structures of the user community.“  
(Marlow, C. et al. 2006: 31)

Die Nutzer speichern die Ressourcen also nicht in festgelegte Kategorien, sondern vergeben eigene Schlagworte bzw. Tags. Somit entwickelt sich aus der Sprache der Nutzer das Vokabular, mit dem die Ressourcen eines Systems beschrieben werden. Furnas et al.



(vgl. Furnas, G. et al. 2006: 37) sprechen davon, dass Social Tagging-Systeme die individuellen Aktivitäten eines Nutzers mit einem Netzwerk von Ressourcen und Tags verbinden, die von vielen Nutzern gemeinsam genutzt werden.

Im Rahmen dieser Arbeit wird Social Tagging als der Prozess des Taggens von Ressourcen durch die Nutzer eines Systems definiert, wodurch eine Folksonomy entsteht. Eine Folksonomy besteht laut Marlow et al. aus den häufig verwendeten Tags eines Social Tagging-Systems. „Folksonomy“ setzt sich zusammen aus *folk* und *taxonomy* (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 31). Man könnte also auch von einer „Volkstaxonomie“ der wichtigen Begriffe innerhalb einer Nutzergruppe sprechen. Etwas allgemeiner definiert Adam Mathes (vgl. Mathes, A. 2004: 4) Folksonomy als eine Menge von Schlagwörtern, mit der eine Gruppe von Nutzern Inhalte getaggt hat und innerhalb welcher es keine Hierarchien oder direkt spezifizierte Eltern-Kind- oder Geschwister-Beziehungen gibt. Ursprünglich wurde der Begriff „Folksonomy“ 2004 von Thomas Vander Wal eingeführt, welcher ihn folgendermaßen definiert:

„Folksonomy is the result of personal free tagging of information and objects (anything with a URL) for one's own retrieval. The tagging is done in a social environment (usually shared and open to others). Folksonomy is created from the act of tagging by the person consuming the information.“ (Vander Wal, Th. 2007)

Laut Vander Wal liegt der Wert des Taggens durch Nutzer darin, dass sie ihr eigenes Vokabular nutzen und eine Bedeutung hinzufügen, die aus ihrem Verständnis der Information bzw. des Objekts abgeleitet ist (vgl. Vander Wal, Th. 2007). Angestoßen wurde die Diskussion um den Begriff „Folksonomy“ durch eine Email von Gene Smith an den Verteiler des Information Architecture Institutes:<sup>8</sup>

„Some of you might have noticed services like Furl, Flickr and Delicious using user-defined labels or tags to organize and share information.... Is there a name for this kind of informal social classification?“ (Vander Wal, Th. 2007)

Folksonomies stellen eine neue Art der Klassifikation von Informationen dar. Anstatt die Ressourcen in vorher festgelegten Kategorien oder Ordnern abzulegen, werden sie von den Nutzern mit eigenen Tags indiziert. Darüber hinaus können die Nutzer über die Tags

---

<sup>8</sup> <http://iainstitute.org/en/> (Letzter Zugriff: 12.03.2008)

ihre Ressourcen teilen und austauschen, wodurch es zu einer Art von Interaktion über Tags kommt und sich Nutzer mit gemeinsamen Interessen zusammenfinden.

## 1.2 Aufbau von Tagging-Systemen

In der Literatur wird häufig ein dreiteiliger Aufbau von Tagging-Systemen aus Nutzer, Tags und Ressourcen angeführt. Dabei fügen die Nutzer innerhalb eines Systems Tags zu Ressourcen hinzu. Es wird hier auch von einem dreiteiligen Graphen aus Nutzern, Tags und Ressourcen gesprochen (vgl. Smith, G. 2008; Farooq, U. et al. 2007; Halpin, H. et al. 2007; Cattuto, C. et al. 2007; Marlow, C. et al. 2006).

### Nutzer

Die Nutzer schaffen die Tags, fügen – abhängig vom System – Ressourcen hinzu und bringen dabei eine Vielfalt an Interessen, Bedürfnissen und Zielen mit ein. Beispielsweise wollen sie ein Bild mit anderen teilen oder ein Dokument so kennzeichnen, dass sie es selbst wieder auffinden können (vgl. Smith, G. 2008: 5). Ebenfalls eine wichtige Rolle für die Partizipation der Nutzer spielen Community-Funktionalitäten. Je nach Tagging-System können Nutzer die Aktivitäten anderer Nutzer verfolgen (*followers*), wechselseitig mit anderen Nutzern verbunden sein (*contacts*)<sup>9</sup> oder sich in Gruppen (*groups*) mit anderen Nutzern zusammenschließen (vgl. Smith, G. 2008: 44 f). Weitere Details zu den Beweggründen und der Motivation von Nutzern werden in Kapitel 1.5.3 aufgeführt.

### Ressourcen

Ressourcen sind die Objekte in einem Tagging-System, die von den Nutzern getaggt werden. Eine Ressource kann von einem Buch über eine Website bis hin zu einem Ort alles sein, was eindeutig identifiziert werden kann (vgl. Smith, G. 2008: 5). Ein wichtiger Aspekt von Tagging-Systemen ist dabei auch, wer sehen kann, welche Ressourcen ein Nutzer getaggt hat. Ein Nutzer kann seine Ressourcen sowohl öffentlich als auch privat taggen bzw. sichtbar machen, wobei je nach System die Einstellungen beliebig veränderbar sind (vgl. Smith, G. 2008: 47 f).<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Auf Flickr hat man auch Kontakte (*contacts*), die jedoch nicht wechselseitig sein müssen. Der Begriff *contacts* kann also unterschiedlich definiert werden.

<sup>10</sup> Auf Flickr können die Nutzer zum Beispiel genau bestimmen, wer ihre Bilder sehen darf (siehe Kapitel 2.1.1).

## Tags

Tags sind von Nutzern hinzugefügte Schlagwörter. Sie können zum Beispiel Beschreibungen des Themas der Ressource sein, ein Ort, ein beabsichtigter Nutzen, eine Erinnerung, individuelle Wörter oder etwas völlig anderes (siehe Kapitel 1.5.4). Die jeweilige Ausprägung ist abhängig vom Nutzer und vom jeweiligen Tagging-System. In jedem Fall sind Tags Metadaten über die Ressourcen (vgl. Smith, G. 2008: 5).

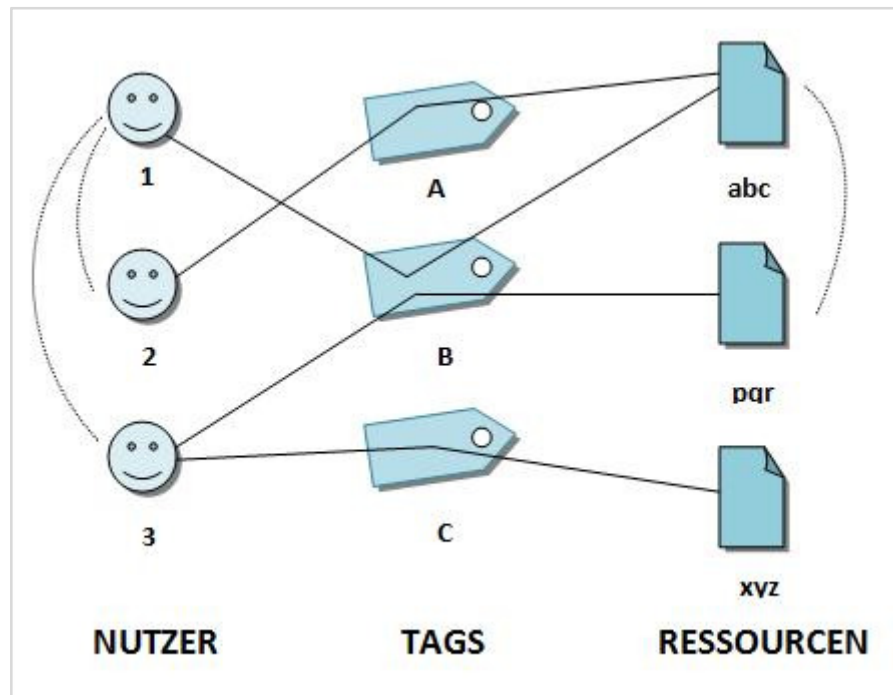


Abbildung 1: Modell eines Social Tagging-Systems

In Abbildung 1 ist das Zusammenspiel der drei Komponenten in einem Social Tagging-System und eine Auswahl möglicher Beziehungen und Vernetzungen dargestellt. Nutzer 1 und Nutzer 2 taggen beispielsweise beide Ressource „abc“, aber mit unterschiedlichen Tags. Sie verbinden also unterschiedliche Vorstellungen mit der Ressource, welche sich jedoch nicht ausschließen müssen. Nutzer 1 und Nutzer 3 sind hingegen über das Tag „B“ miteinander verbunden, das sie jedoch für unterschiedliche Ressourcen („abc“ und „pqr“) verwenden. Einerseits könnte dies bedeuten, dass sie ein gemeinsames Interessengebiet teilen und über das Tag B jeweils auf die Ressource des anderen aufmerksam werden. Andererseits könnte hier aber auch das Problem der Homonymie auftreten, d.h. ein Wort steht für verschiedene Begriffe wie beispielsweise „Kiefer“ für den Baum

und für den Gesichtsknochen.<sup>11</sup> Die Darstellung in Abbildung 1 ist stark vereinfacht, doch lässt sie einen ersten Einblick in die Vernetzungsmöglichkeiten und Beziehungen in Social Tagging-Systemen zu.

Die Eigenschaften und Ausprägungen von Tagging-Systemen lassen sich noch genauer angeben und differenzieren. Dazu wurden in der Fachliteratur verschiedene Taxonomien und Typologien entwickelt (siehe Kapitel 1.5.2).

### **1.3 Vor- und Nachteile von Social Tagging und Folksonomies**

Im Folgenden werden die Vor- und Nachteile bzw. Stärken und Schwächen von Folksonomies dargestellt. Dabei werden vor allem die Arbeiten von Adam Mathes (Mathes, A. 2004) und Isabella Peters und Wolfgang Stock (Peters, I.; Stock, W. 2008) herangezogen.

#### **1.3.1 Vorteile von Social Tagging und Folksonomies**

Ein großer Vorteil von Social Tagging-Systemen ist zunächst ihre Einfachheit, denn ohne großen zeitlichen und kognitiven Aufwand kann sich jeder daran beteiligen. Es ist für die Nutzer sehr viel einfacher, frei gewählte Schlagwörter für eine Ressource zu vergeben, als diese einer bestimmten Kategorie oder einem bestimmten Ordner zuzuordnen. Adam Mathes zitiert hierzu Stewart Butterfield, Mitbegründer von Flickr:

„Aside: I think the lack of hierarchy, synonym control and semantic precision are precisely why it works. Free typing loose associations is just a lot easier than making a decision about the degree of match to a pre-defined category (especially hierarchical ones).“ (zitiert nach Mathes, A. 2004: 8)

Desweiteren können die Nutzer über die Tags miteinander kommunizieren. Jon Udell (vgl. Udell, J. 2004) führt an, dass man beim Taggen direktes Feedback bekommt, indem man beispielsweise sieht, welche weiteren Ressourcen von anderen Nutzern mit dem selben Schlagwort getaggt worden sind. Dadurch sieht man, ob das Tag auch passend gewählt ist. Dieses Feedback führt laut Mathes zu einer Art asymmetrischer Kommunikation über Tags, da die Bedeutung dieser von den Nutzern durch die Verwendung für bestimmte Ressourcen festgelegt wird. Beim Vergeben der Tags werden die Nutzer folglich zum einen von persönlichen Beweggründen beeinflusst, die Ressource so zu beschrei-

---

<sup>11</sup> Auf Homonymie und andere Probleme von Social Tagging, sowie die Vorteile wird in Kapitel 1.3 näher eingegangen.

ben, dass sie sie später wiederfinden, zum anderen durch die Community, mit welcher die Tags geteilt werden.<sup>12</sup> Desweiteren ist die Kommunikation über Tags laut Mathes an der Entstehung neuartiger Tags zu erkennen. Ein Beispiel hierfür ist das Tag „sometai-thurts“ („so meta it hurts“), das auf Flickr zum Taggen von Bildern über Social Software, Screenshots von Flickr usw. genutzt wird (vgl. Mathes, A. 2004: 9 f). Darüber hinaus sind Tags eine Möglichkeit, die Meinung zu einer Ressource auszudrücken, beispielsweise über Tags wie „funny“ oder „interesting“. Auf diese Weise können Nutzer ihre unterschiedlichen Ansichten zu einer Ressource austauschen und diskutieren (vgl. Smith, G. 2008: 29).

Außerdem können Folksonomies zur Informationsrecherche genutzt werden, wobei es laut Peters und Stock zwei Möglichkeiten gibt: zum einen kann das Suchfeld zur Eingabe von Schlagwörtern genutzt werden, zum anderen kann über die Tags von Ressource zu Ressource navigiert werden (vgl. Peters, I.; Stock, W. 2008: 82).<sup>13</sup> Letzteres führt häufig dazu, dass man unerwartet und zufällig auf interessante Informationen trifft. Mathes verwendet dafür den Ausdruck *Serendipity* und bezeichnet diese als die zentrale Stärke von Informationsrecherchen in Social Tagging-Systemen (vgl. Mathes, A. 2004: 6).

Einen weiteren Vorteil von Folksonomies sehen Peters und Stock darin, dass dadurch große Menge unterschiedlicher Informationen wie Videos, Bilder, Blogs etc., die im Netz verfügbar sind, erfasst werden können. Somit ist Taggen eine günstige Indexierungsmethode, da es von den Nutzern auf freiwilliger Basis durchgeführt wird (vgl. Peters, I.; Stock, W. 2008: 81 f). Zudem bilden die Tags das Vokabular der Nutzer ab, was für Mathes die größte Stärke von Folksonomies ist. In Anlehnung an Peter Merholz (Merholz, P. 2004) führt er an, dass die häufigsten Tags aus diesem von Nutzern generierten Vokabular genutzt werden können, um ein kontrolliertes Vokabular zu entwickeln (vgl. Mathes, A. 2004: 7). In diesem Zusammenhang führen Peters und Stock an, dass die Tags auch zur Weiterentwicklung bestehender Ontologien oder Klassifikationssystemen dienen können, da durch sie schnell auf Veränderungen und Innovationen in einer Wissensdomain reagiert werden kann. Desweiteren können aus den Schlagwörtern der Nutzer Rückschlüsse auf die Qualität und die Relevanz der getaggtten Ressourcen gezogen wer-

<sup>12</sup> Zu den Einflussfaktoren beim Taggen und die Motivation der Nutzer siehe Kapitel 1.5.

<sup>13</sup> Die Besonderheiten der Navigation in Social Tagging-Systemen werden in Kapitel 1.4 genauer erläutert.

den, gerade wenn bewertende Tags wie „interesting“ oder „boring“ verwendet werden. Die Relevanz einer Ressource spiegelt sich außerdem darin wieder, von wie vielen Nutzern sie getaggt wurde (vgl. Peters, I.; Stock, W. 2008: 82). Abschließend äußern Peters und Stock die Hoffnung, dass die Menschen, indem sie selbst taggen und folglich eine Indexierung der Ressourcen durchführen, empfindsamer für die Wichtigkeit von Indexierung werden:

„Ein weiterer Vorteil von Folksonomies ist (auch wenn es dafür noch keine wissenschaftliche Evidenz gibt), dass sie dem Nutzer die Schwierigkeiten, aber auch Nützlichkeit von Inhaltserschließung und Indexierungsmethoden näher bringen und ihn dafür sensibilisieren.“ (Peters, I.; Stock, W. 2008: 82 f)

### 1.3.2 Nachteile von Social Tagging und Folksonomies

In Kapitel 1.1 wurden die Begriffe „Social Tagging“ und „Folksonomy“ definiert. Eine Folksonomy zeichnet sich demzufolge dadurch aus, dass sie aus von Nutzern frei gewählten Tags besteht, innerhalb derer es keine Hierarchien oder Beziehungen gibt. Aus dieser fehlenden terminologischen Kontrolle ergeben sich jedoch zahlreiche Probleme. Adam Mathes (Mathes, A. 2004) führt zunächst *Ambiguity* an, also die Mehrdeutigkeit, die in Social Tagging-Systemen dadurch entsteht, dass Nutzer Schlagwörter für Dokumente verschieden nutzen, da es keine Richtlinien gibt, wie und mit welchen Schlagworten getaggt werden soll bzw. darf. Als Beispiel führt Mathes das Tag „filtering“ auf Delicious an, welches sowohl für das Musikportal Last.fm<sup>14</sup>, als auch für eine Seite angewendet wird, auf der man erfährt, wie man aus schlechtem Wodka guten gewinnen kann. Weitere Probleme entstehen durch Tags, die aus mehreren Worten bestehen. In Systemen, in denen die eingegebenen Tags durch Kommata getrennt werden (z.B. auf Last.fm), können Schlagwörter wie „User Experience“ direkt eingegeben werden. Jedoch gibt es viele Systeme, in denen die Tags bei der Eingabe durch Leerzeichen getrennt werden. Dadurch kommt es zu verschiedenen Schreibweisen bei der Eingabe von Mehrwortzusammensetzungen. Möchte man zum Beispiel ein Lesezeichen auf Delicious mit „User Experience“ taggen, hat man folgende Möglichkeiten: userexperience, UserExperience, user\_experience, user-experience usw. Desweiteren gibt es in Folksonomies keine Synonym-Kontrolle, was dazu führt, dass es mehrere Tags mit der gleichen Bedeutung gibt

---

<sup>14</sup> <http://www.lastfm.de/>

bzw., die sich auf das gleiche Thema beziehen, zum Beispiel „mac“, „macintosh“ und „apple“. Das Tag „apple“ ist zugleich auch ein Homonym, da es sich auf mehrere unterschiedliche Objekte bezieht. Auf Flickr werden damit beispielsweise Bilder von Äpfeln, Macintosh-Computern und New York getaggt. Außerdem werden dadurch, dass die Nutzer ihre Tags frei wählen können, unterschiedliche Wortformen wie beispielsweise Singular und Plural oder Abkürzungen, sowie unterschiedliche Schreibweisen verwendet. Desweiteren kommt es zu Rechtschreib- und Tippfehlern. All diese Probleme könnten mit kontrollierten Vokabularen eliminiert werden (vgl. Mathes, A. 2004: 5 f).

Peters und Stock (Peters, I.; Stock, W. 2008) führen als weiteres Problem an, dass in Folksonomies nicht zwischen verschiedenen Typen von Metadaten unterschieden wird. Tags zum Inhalt finden sich zum Beispiel neben Tags mit dem Namen des Autors. Weiterhin verwenden die Nutzer wertende Tags wie „interessant“ oder performative wie „toread“, die das Dokument vor allem aus der Perspektive eines bestimmten Nutzers beschreiben und häufig nur für diesen von Bedeutung sind. Desweiteren werden synkategoriematische Tags verwendet, die nur in einem bestimmten Kontext verständlich sind, zum Beispiel „me“ auf Flickr. Außerdem gibt es Nutzer, die Spam-Tags eingeben, um so beispielsweise mehr Aufmerksamkeit für eine bestimmte Seite zu bekommen, indem sie diese mit beliebten Tags des Systems versehen, die aber nicht den Inhalt der Ressource beschreiben. Diese unterschiedlichen Typen von Tags resultieren unter anderem daraus, dass die Nutzer der Systeme unterschiedliche Ziele verfolgen und in verschiedenen Kontexten taggen:

„Ein Nutzer annotiert Tags zu einem Dokument aus beruflichen Hintergründen, ein anderer hat sein Freizeitvergnügen im Hinterkopf. Es fehlt daher ein einheitliches, grundlegendes Level der Inhaltserschließung.“ (Peters, I.; Stock, W. 2008: 83)

Hinzu kommt, dass viele Tagging-Systeme weltweit genutzt werden und somit unterschiedlichste Sprachen verwendet werden. Nutzer taggen meist in ihrer Muttersprache und verstehen nur einen Teil der anderssprachigen Tags, weshalb sie nicht auf alle Ressourcen eines Systems Zugriff haben (vgl. Peters, I.; Stock, W. 2008: 83 f).

## 1.4 Navigation in Social Tagging-Systemen

In Kapitel 1.3.1 wurde bereits erwähnt, dass laut Adam Mathes *Serendipity*, also das zufällige Entdecken von Informationen beim Browsen durch die Tags, ein großer Vorteil von Social Tagging-Systemen ist:

„While the controlled vocabulary issues discussed above may hamper findability, browsing the system and its interlinked related tag sets is wonderful for finding things unexpectedly in a general area. [...] There is a fundamental difference in the activities of browsing to find interesting content, as opposed to direct searching to find relevant documents in a query.” (Mathes, A. 2004: 6)

Die Navigation in Tagging-Systemen zeichnet sich weniger durch eine gezielte Suche aus als durch Browsen über Tags, worauf auch Gene Smith verweist:

„Tags are unlike other kinds of navigation. There’s no up or down, no top or bottom, and in many cases no categories or facets to anchor the information. Navigating through tags is often a process of sifting rather than moving deliberately to a specific destination.” (Smith, G. 2008: 95)

Smith führt in seinem Buch „Tagging“ drei verschiedene Navigationsmöglichkeiten für Tagging-Systeme an. Zunächst dienen die in Kapitel 1.2 angeführten drei Komponenten Nutzer, Tags und Ressourcen als Knotenpunkte für das *pivot browsing*. Darunter wird das Navigieren durch einen Informationsraum anhand unterschiedlicher Referenzpunkte (*pivots*) verstanden, die jederzeit gewechselt werden können. Auf Delicious beispielsweise kann man sich anzeigen lassen, welche Nutzer eine bestimmte URL getaggt haben und mit welchen Tags. Anschließend kann man einen dieser Nutzer auswählen und sieht so, welche URLs er noch abgelegt hat und die dafür vergebenen Tags. Durch das Klicken auf einen bestimmten Tag gelangt man zu weiteren Ressourcen, die mit demselben Tag versehen wurden usw. Als Einstieg dienen hier häufig die *Tag Clouds* (dt.: Tag-Wolken), in denen die häufigsten Tags eines Systems aggregiert werden und je nach der Häufigkeit ihres Vorkommens in unterschiedlicher Größe abgebildet sind (siehe Abbildung 2)<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> <http://flickr.com/photos/tags/> (Letzter Zugriff: 27.05.2008)





Abbildung 2: Tag Cloud der beliebtesten Tags auf Flickr

Desweiteren kann man sich in Social Tagging-Systemen die populärsten Ressourcen anzeigen lassen oder die Nutzer, die die meisten Ressourcen getaggt haben. Popularität kann in Tagging-Systemen als Maß dienen, um die Qualität oder die Bedeutung einer Ressource zu bewerten. Auf Flickr kann man sich zum Beispiel zusätzlich zu den beliebtesten Tags aller Zeiten die beliebtesten Tags der letzten 24 Stunden und der letzten Tage anzeigen lassen und über diese in die Suche einsteigen. Zusätzlich zur Navigation über *pivots* und die Popularität führt Smith noch die Möglichkeit des Filterns an. Man kann in Tagging-Systemen diejenigen Nutzer, Ressourcen und Tags von anderen trennen, die relevant und interessant für einen persönlich sind. *Pivot browsing* ist auch eine Art von Filtern, doch kann zum Beispiel durch die Eingabe mehrerer Stichworte in das Suchfeld noch spezifischer gefiltert werden als durch das Anklicken eines einzigen Tags (vgl. Smith, G. 2008: 95-111).

Im Zusammenhang mit Social Tagging-Systemen wird häufig auch von *Social Navigation* gesprochen, d.h. dem Finden von Information, indem man die Handlungen anderer verfolgt (vgl. Smith, G. 2008: 45). David Millen und Jonathan Feinberg (Millen, D.; Feinberg, J. 2006) haben beispielsweise anhand von Dogear<sup>16</sup>, einem Social Tagging-System für Unternehmen, untersucht, inwiefern Social Tagging zur Verbesserung von *Social Navigation* beitragen kann. Zunächst wird *Social Navigation* durch die Tag-Wolken unterstützt,

<sup>16</sup> Siehe hierzu:

<http://domino.watson.ibm.com/cambridge/research.nsf/0/1c181ee5fbcf59fb852570fc0052ad75>  
(Letzter Zugriff: 27.05.2008)

über welche man schnell Ressourcen findet, die mit einem bestimmten Schlagwort getaggt wurden. Desweiteren bekommt man über die Tag-Wolken einzelner Nutzer einen guten Überblick über dessen Interessen und zugleich Zugang zu seiner persönlichen Sammlung von Ressourcen. Die Studie von Millen und Feinberg ergab, dass am häufigsten über die Nutzernamen und die systemweite Tag-Wolke durch Dogear navigiert wird. Insgesamt zeigte sich, dass das System *Social Navigation* sehr stark unterstützt (vgl. Millen, D.; Feinberg, J. 2006).

Die hier angeführte Literatur betont die Bedeutung des Netzwerkes aus Nutzern, Tags und Ressourcen für die Informationsrecherche und die Navigation in Social Tagging-Systemen. Gerade für allgemeine Suchen zu einem Thema sind diese Systeme geeignet, da man beispielsweise schnell über einen Begriff aus der Tag-Wolke einsteigen und schnell von Tag zu Tag, Ressource zu Ressource und Nutzer zu Nutzer navigieren kann.

## 1.5 Ausprägungen des Taggens

Im folgenden Kapitel sollen verschiedene Faktoren vorgestellt werden, die das Nutzerverhalten in Social Tagging-Systemen beeinflussen (Kapitel 1.5.1). Die unterschiedlichen Arten von Tags (Kapitel 1.5.4), die die Nutzer verwenden, hängen zum einen von der Ausgestaltung der Systeme (Kapitel 1.5.2), zum anderen von den Motivationen der Nutzer (Kapitel 1.5.3) ab.

### 1.5.1 Einflussfaktoren auf das Nutzerverhalten

Sen et al. (Sen, Sh. et al. 2006) beschäftigen sich in ihrem Artikel „tagging, communities, vocabulary, evolution“ mit den Faktoren, die das Tagging-Verhalten der Nutzer und die Entwicklung des Tag-Vokabulars beeinflussen. Sie führen die Faktoren *personal tendency*, *community influence* und *tag selection algorithm* an.

Zunächst wählen die Nutzer ihre Tags auf Basis persönlicher Vorlieben und Überzeugungen aus (*personal tendency*), welche sich in der Interaktion der Nutzer mit dem jeweiligen System entwickeln. Neue Nutzer sind hierbei durch ihre Erfahrungen mit anderen Tagging-Systemen, ihrer Vertrautheit mit Technologie, ihren Interessen usw. geprägt. Der Mensch neigt dazu, häufige Verhaltensweisen zu wiederholen und somit auch dazu, Tags so anzuwenden, wie er es zuvor getan hat. Zu den weiteren Faktoren, die diese *personal tendency* beeinflussen können, gehören das Interesse am System, das Wissen

über die getaggten Elemente und die Vorliebe der Nutzer für Tagging als Mittel zur Wissensorganisation.

Jedoch kann auch die Community das Tagging-Verhalten eines Nutzers beeinflussen (*community influence*). Sen et al. führen zur Begründung die Theorie des *social proof* von Robert B. Cialdini (vgl. Cialdini, R. B. 2001) an, welche besagt, dass Menschen so handeln, wie sie es bei anderen sehen, da sie annehmen, dass dies das richtige Verhalten ist. Auf Social Tagging-Systeme übertragen bedeutet dies, dass die Nutzer sich davon beeinflussen lassen, wie andere Mitglieder aus der Community Ressourcen taggen. Beim Taggen einer URL auf Delicious werden beispielsweise die am meisten verwendeten Tags anderer Nutzer für diese URL angezeigt, wodurch die Auswahl der Tags entscheidend beeinflusst wird.

Darüber hinaus wird das Verhalten der Nutzer auch durch den *tag selection algorithm* beeinflusst, welcher innerhalb eines Systems auswählt, welche Tags beispielsweise auf der Startseite oder zu einer Ressource angezeigt werden (vgl. Sen, Sh. et al. 2006: 181 f).

### 1.5.2 Taxonomien und Typologien von Tagging Systemen

In Kapitel 1.2 wurde bereits angedeutet, dass die einzelnen Systeme sich in ihren individuellen Ausprägungen unterscheiden können, wenn es zum Beispiel darum geht, was getaggt wird, wer taggt, ob und wie die Nutzer miteinander verbunden sind usw. Auch in der Forschung hat man sich damit auseinandergesetzt und zum Beispiel untersucht, wie sich die unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten auf das Tagging-Verhalten der Nutzer auswirken (vgl. Marlow, C. et al. 2006; Sen, Sh. et al. 2006). Dabei wurden verschiedene Taxonomien zur Charakterisierung von Tagging-Systemen aufgestellt, die helfen sollen, die einzelnen Systeme zu differenzieren und einzuordnen.

Sen et al. (Sen, Sh. et al. 2006) untersuchen in ihrem oben erwähnten Artikel „tagging, communities, vocabulary, evolution“ vor allem den Einfluss durch die persönliche Neigung und die Community. In diesem Rahmen behandeln sie auch die verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten von Tagging-Systemen und unterscheiden hauptsächlich zwischen vier Dimensionen, die den Gestaltungsraum eines Systems ausmachen (vgl. Sen, Sh. et al. 2006: 183). Zunächst beschreibt die Dimension *tag sharing* den Umfang, in welchem die Tags eines Nutzers für die anderen Nutzer im System sichtbar sind. Weiter-

hin führen sie an, dass es ab einer bestimmten Anzahl von Tags nicht mehr möglich ist, alle anzuzeigen. Steigen die Nutzerzahlen eines Tagging-Systems, wächst zugleich auch die Anzahl unterschiedlicher Tags. Deswegen muss eine Auswahl getroffen werden, welche tatsächlich auf der Startseite oder auf den Seiten der Nutzer und zu den Ressourcen angezeigt werden (*tag selection*). Auf Bibsonomy<sup>17</sup>, einem Social Tagging-System für Lesezeichen und Publikationen, sind zum Beispiel die 100 meist-verwendeten Tags auf der Startseite abgebildet. Diese Tags geben den Nutzern einen Einblick in das System und beeinflussen sie auf diese Weise bei der Auswahl der Tags für ihre Ressourcen. Einfluss auf das Tagging-Verhalten der Nutzer hat außerdem die *item ownership*, die aussagt, wem eine Ressource, die getaggt wird, gehört. In einigen Systemen – z.B. Flickr – taggen die Nutzer Objekte, die sie selbst geschaffen haben, in anderen wiederum werden Objekte getaggt, die von anderen geschaffen wurden, z.B. auf Delicious. Als letzte Dimension wird bei Sen et al. die *tag scope* angeführt. Hier geht es darum, wie eine Ressource getaggt wird. Es wird hier zwischen einem *broad* (dt.: breit) System und einem *narrow* (dt.: eng) System unterschieden. Bei einem breiten System kann eine beliebige Anzahl von Nutzern ein Objekt mit beliebigen Tags versehen. Ein Beispiel für ein breites System ist Delicious. Bei einem engen System hingegen gibt es nur eine Menge von Tags für ein Objekt, die von allen geteilt wird. Oft taggen die Nutzer in engen Systemen Objekte, die sie selbst erstellt haben und besitzen, beispielsweise Bilder auf Flickr (vgl. Sen, Sh. et al. 2006: 183).

Die Unterscheidung in breite und enge Systeme bzw. *broad* und *narrow Folksonomies* wurde ursprünglich von Thomas Vander Wal (Vander Wal, Th. 2005) vorgeschlagen. *Broad Folksonomy* wird von ihm wie folgt definiert:

“The broad folksonomy has many people tagging the same object and every person can tag the object with their own tags in their own vocabulary.”  
(Vander Wal, Th. 2005)

Aus *broad Folksonomies* kann man laut Vander Wal Entwicklungen ableiten, wie eine Menge von Nutzern ein Objekt taggt. Man kann zum Beispiel eine *Power law*-Kurve in

---

<sup>17</sup> <http://www.bibsonomy.org/> (Letzter Zugriff: 03.06.2008)

diesen Folksonomies erkennen<sup>18</sup>. Dies ist bei *narrow Folksonomies* nicht möglich, die von Vander Wal folgendermaßen definiert werden:

“The narrow folksonomy is done by one or a few people providing tags that the person uses to get back to that information. The tags, unlike in the broad folksonomy, are singular in nature (only one tag with the term is used [...]). Often in the narrow folksonomy the person creating the object is providing one or more of the tags to get things started.” (Vander Wal, Th. 2005)

Laut Vander Wal sind *narrow Folksonomies* nützlich, wenn es darum geht, Objekte zu taggen, die schwer durchsuchbar sind oder die über keine anderen Mittel als Text verfügen, um sie zu beschreiben oder zu finden, wie beispielsweise Bilder und Videos. Im Gegensatz zu *broad Folksonomies* werden in *narrow Folksonomies* Tags häufig zur Gruppenbildung verwendet, was vor allem auf Flickr erkennbar ist (vgl. Vander Wal, Th. 2005).

Marlow et al. (Marlow, C. et al. 2006) hingegen unterscheiden in *bag-model* und *set-model*. Unter einem *bag-model*, welches mit *broad Folksonomy* gleichgesetzt werden kann, wird verstanden, dass die Tags für eine Ressource von verschiedenen Nutzern mehrmals vergeben werden können. Beim *set-model* hingegen, welches mit *narrow Folksonomy* gleichgesetzt werden kann, kann jedes Tag nur einmal vergeben werden, d.h. die Ressource wird von der Community gemeinsam oder auch nur von einem einzelnen Nutzer getaggt (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 34).

Marlow et al. entwickelten eine Taxonomie von Schlüssel-Dimensionen für Tagging-Systeme, die Einfluss auf den Inhalt und die Nützlichkeit der Tags, die in einem System generiert werden, haben können (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 34 f). Die bereits angesprochene Unterscheidung in *set-* und *bag-model* fällt bei ihnen in die Kategorie *aggregation*, d.h. wie werden die Tags einer Ressource im System zusammengeführt. Als weitere Dimension führen sie *tagging rights* an. Nutzer können – wie auf Flickr – nur ihre eigenen Ressourcen taggen (*self-tagging*) oder – wie auf Delicious – jede Ressource (*free-for-all tagging*). Bei letzterem ist eine größere Vielfalt an Tags zu erwarten. Bei der Dimen-

<sup>18</sup> Halpin et al. definieren eine *power law*-Verteilung folgendermaßen: „[...] a power law distribution where there are a relatively small number of tags that are used with great frequency and a great number of tags that are used infrequently.” (vgl. Halpin, H. et al. 2007: 212) Diese Verteilung bleibt häufig stabil, auch wenn das System wächst. Neben Halpin et al. haben sich auch Golder und Huberman (Golder, S.; Huberman, B. 2006) mit der Stabilität von Delicious beschäftigt.

sion *tagging support* hingegen wird unterschieden, ob die Nutzer beim Taggen einer Ressource die Tags anderer Nutzer nicht sehen (*blind tagging*), die bereits vergebenen Tags für eine Ressource sehen (*viewable tagging*) oder das System ihnen Tags vorschlägt (*suggestive tagging*). Die vorgeschlagenen Tags können aus den vorhandenen Tags des Nutzers, den Tags anderer Nutzer für die Ressource oder aus vorhandenen Metadaten generiert werden. Auf Delicious werden beispielsweise Tags aus der eigenen Sammlung und die Tags, die bereits für die jeweilige Ressource vergeben wurden, vorgeschlagen. Auch die Art von Objekten (*type of objects*), die in einem System getaggt werden, ist ein wichtiger Faktor. Letztlich kann laut Marlow et al. alles getaggt werden, was virtuell dargestellt werden kann. Während auf Delicious URLs und auf Flickr Bilder getaggt werden, werden auf Upcoming<sup>19</sup> Events getaggt. Weiterhin ist die Quelle der Objekte (*source of material*), die getaggt werden, von Bedeutung. Die Ressourcen können von den Nutzern (z.B. Flickr) oder vom System (z.B. Last.fm) zur Verfügung gestellt werden oder ein System kann offen für jede Art von Web-Ressource sein (z.B. Delicious). Bei der Dimension *ressource connectivity* unterscheiden Marlow et al., wie die Ressourcen in einem System unabhängig von den Tags miteinander verlinkt sind. Sie können durch direkte Links miteinander verbunden sein (*linked*), gruppiert (*grouped*) – zum Beispiel in Gruppen auf Flickr – oder gar nicht verlinkt sein (*none*). Schließlich wird noch die Dimension *social connectivity* angeführt. Hier geht es darum, wie und ob die Nutzer eines Systems verlinkt sind. Auch hier kann man wieder zwischen *linked* (zum Beispiel Kontakte auf Flickr), *grouped* (zum Beispiel Gruppen auf Flickr) und *none* unterscheiden. In Abbildung 3 (S. 19) sind die Dimensionen von Marlow et al. und deren möglichen Auswirkungen zusammengefasst (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 34 f).

An den beiden Typologien von Sen et al. und Marlow et al. zeigt sich, wie vielfältig Social Tagging-Systeme gestaltet sein können. Diese Ausgestaltungen haben einen wesentlichen Einfluss auf das Nutzerverhalten und auf die Motivation der Nutzer, sich am System zu beteiligen. Je mehr die Nutzer beispielsweise sehen können, was andere taggen und welche Tags sie für Ressourcen verwenden, desto mehr entwickeln sich aus der Community heraus gewisse Standards. Die Entwicklung eines einheitlichen Vokabulars kann außerdem durch das Vorschlagen von Tags wie auf Delicious unterstützt werden, wo

---

<sup>19</sup> <http://upcoming.yahoo.com/>

beim Taggen einer URL zum einen Tags aus der eigenen Sammlung, zum anderen beliebige Tags anderer Nutzer für diese URL vorgeschlagen werden. Desweiteren ist die Beachtung und das Feedback von anderen Nutzern eine wichtige Motivation weiterhin Ressourcen zu taggen, wie sich in Kapitel 1.5.3 zeigt. Dieses Feedback kommt vor allem dann zustande, wenn in ein System Kommunikationsmöglichkeiten integriert sind und die Nutzer sich wie beispielsweise auf Flickr vernetzen können.

<i>Dimension</i>	<i>Main categories</i>	<i>Summary of Potential implications</i>
Tagging Rights	Self-tagging, permission-based, Free-for-all	Nature and type of resultant tags; role of tags in system
Tagging Support	Blind, suggested, viewable	Convergence on folksonomy or overweighting of tags
Aggregation model	Bag, set	Availability of aggregate statistics
Object type	Textual, non-textual	Nature and type of resultant tags
Source of material	User-contributed, system, global	Different incentives, nature and type of resultant tags
Resource connectivity	Links, groups, none	Convergence on similar tags for linked resources
Social connectivity	Links, groups, none	Convergence on localized folksonomy

Abbildung 3: Taxonomie von Marlow et al. (Marlow, C. et al. 2006, S. 35)

### 1.5.3 Motivationen zum Taggen

In Kapitel 1.5.3 wurde bereits erwähnt, dass die Ausgestaltung eines Social Tagging-Systems Einfluss auf das Nutzerverhalten und die Motivation der Nutzer hat. Im Folgenden soll nun herausgearbeitet werden, was die Nutzer motiviert, Ressourcen zu taggen und öffentlich zur Verfügung zu stellen. Dabei werden die Arbeiten von Morgan Ames und Mor Naaman (Ames, M.; Naaman, M. 2007) und von Marlow et al. (Marlow, C. et al. 2006) herangezogen.



Morgan Ames und Mor Naaman (Ames, M.; Naaman, M. 2007) haben anhand von Flickr und ZoneTag, einer Software für mobile Geräte, um Bilder direkt von diesen auf Flickr zu laden, untersucht, warum Menschen taggen. Aufbauend auf den Ergebnissen ihrer Untersuchung haben sie eine Taxonomie für die Motivationen der Nutzer entwickelt. Sie bauen diese Taxonomie auf zwei Dimensionen auf. Die erste Dimension ist *sociality* (dt.: Sozialität), bei der unterschieden wird, ob das Tag nur vom individuellen Nutzer, der die Ressource taggt, genutzt werden soll (*self*) oder auch von anderen Nutzern im System (*social*). Die zweite Dimension der Taxonomie von Ames und Naaman ist *function* (dt.: Zweck). Hier wird gefragt, wozu das Tag genutzt werden soll: entweder um die Ressourcen zu organisieren und später wiederzufinden (*organization*), oder um den Betrachtern der Ressource zusätzlichen Kontext zu vermitteln (*communication*) (siehe Abbildung 4).

		<b>Function</b>	
		<b>Organization</b>	<b>Communication</b>
<b>Sociality</b>	<b>Self</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Retrieval, Directory</li> <li>* Search</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Context for self</li> <li>* Memory</li> </ul>
	<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contribution, attention</li> <li>* Ad hoc photo pooling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Content descriptors</li> <li>* Social Signaling</li> </ul>

Abbildung 4: Taxonomie der Motivationen zum Taggen (Ames, M.; Naaman, M. 2007: 976)

Die erste Kombination der beiden Dimensionen ist *Self/Organization*, welche laut Ames und Naaman die häufigste Motivation für das Annotieren in Fotosammlungen darstellt. Hier wird vor allem getaggt, um seine Ressourcen später wieder aufzufinden. Bei der Kombination *Self/Communication* hingegen möchten die Nutzer durch Tags Kontext zu ihren Bildern hinzufügen, um sich so später beispielsweise besser an die auf dem Bild dargestellte Situation erinnern zu können. Es gibt jedoch auch Nutzer, die für andere Taggen bzw. dafür, dass andere Nutzer im System die Bilder finden und sehen, wie zum Beispiel bei der Kombination *Social/Organization*. Hier versuchen die Nutzer sicherzustellen, dass die Ressourcen leicht von bestimmten Leuten gefunden werden, mit denen



sie ihre Bilder teilen möchten oder von denen entdeckt wird, für welche diese Bilder möglicherweise interessant sein könnten. Anderen wiederum ist es wichtig, über Tags Nutzern Informationen zum Kontext des Bildes zu vermitteln und somit auch über sich selbst als Fotograf (*Social/Communication*). Die Studie zeigt, dass gerade soziale Anreize wichtig für die Motivation der Nutzer zum Taggen ihrer Bilder sind (vgl. Ames, M.; Naaman, M. 2007: 976-980).

Laut Marlow et al. (Marlow, C. et al. 2006) sind Nutzer sowohl von persönlichen als auch von sozialen Interessen beeinflusst. Einige Nutzer verfolgen eine bestimmte Absicht und nutzen die Systeme bewusst so, dass ihre eigenen Bedürfnisse und Wünsche erfüllt werden, während andere versuchen zu einem gemeinschaftlichen Prozess beizutragen. Ein großer Teil dieser Beweggründe der Nutzer wird durch die System-Gestaltung und die Tagging-Methode beeinflusst.<sup>20</sup> Das Taggen in einem System kann öffentlich und gemeinschaftlich sein, allerdings nutzen viele Anwender Tags zunächst nur für sich. Zum Teil lernen sie mit der Zeit den sozialen Aspekt am Taggen zu schätzen.

Da die Anreize zum Taggen wie schon erwähnt zusätzlich auch von der System-Gestaltung beeinflusst sind, variieren die Beweggründe laut Marlow et al. sowohl von Nutzer zu Nutzer als auch von System zu System. Deshalb ist es wichtig zu verstehen, warum Menschen zu einem System beitragen und welche Auswirkungen dies auf den Output und die Leistung des Tagging-Systems hat. Marlow et al. unterteilen die Beweggründe zunächst in *organizational* und *sociable*. Bei ersterem wird Taggen als Alternative zum strukturierten Ablegen in Ordnern genutzt. Nutzer, die hierdurch motiviert werden, könnten versuchen, einen eigenen Standard zu entwickeln und geläufige Tags anderer zu nutzen. *Sociable* Beweggründe hingegen stehen für die kommunikative Natur des Taggens. Die Nutzer versuchen, sich selbst, ihre Meinungen und besondere Eigenschaften der getaggtten Ressourcen durch die gewählten Tags auszudrücken. Diese beiden Hauptbeweggründe können in ihrem Ausmaß variieren.

Aufbauend darauf haben Marlow et al. eine Liste von möglichen Motivationen der Nutzer aufgestellt. Zunächst nennen sie *Future Retrieval* als Motivation. Hier werden Res-

---

<sup>20</sup> In Kapitel 1.5.2 findet sich eine Darstellung der Taxonomie von Tagging-Systemen laut Marlow et al., die im selben Artikel behandelt wird.

sources so getaggt, dass sie für die Nutzer schnell wiederzufinden sind. Darüber hinaus können diese Tags als Erinnerung für sich oder andere genutzt werden (z.B. „toread“). Andererseits können Tags aber auch gezielt für bekannte und unbekannte Empfänger genutzt werden, so dass diese beispielsweise Bilder einer gemeinsam besuchten Veranstaltung auf Flickr finden können. Dies fassen Marlow et al. unter *Contribution and Sharing* zusammen. Desweiteren gibt es bei ihnen den Beweggrund *Attract Attention*, d.h. man versieht Ressourcen mit bekannten Tags, um so die Aufmerksamkeit anderer Nutzer auf die Ressourcen zu lenken. Wiederum andere Nutzer versuchen Tags zu erzeugen, die auf internen oder externen Regeln basieren. In einigen Systemen entwickeln zum Beispiel Gruppen eigene Regeln, um Elemente mit bestimmten Eigenschaften zu kennzeichnen (*Play and Competition*). Dadurch entstehen zum Beispiel Tags wie das in Kapitel 1.3.1 erwähnte „sometaithurts“ auf Flickr. Darüber hinaus gibt es auch Nutzer, die sich selbst präsentieren wollen (*Self Representation*), indem sie zum Beispiel über Tags ihre persönliche Beziehung zu den Ressourcen kennzeichnen und somit auch Informationen zu ihrer Identität preisgeben. Ein Beispiel hierfür ist das Tag „seen live“ auf Last.fm. Außerdem werden Tags genutzt, um eine Meinung auszudrücken (*opinion expression*) und Ressourcen zu bewerten (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 35 f).

In beiden hier vorgestellten Arbeiten zeigt sich, dass soziale Anreize eine wichtige Rolle für die Motivation der Nutzer zum Taggen spielen. Tags werden bewusst so eingesetzt, dass die Ressourcen von anderen gefunden und genutzt werden. Social Tagging-Systeme werden also nicht nur für das persönliche Informationsmanagement genutzt, sondern vor allem auch für den Austausch mit anderen. Das Feedback durch andere Nutzer ist ein wichtiger Faktor für die Motivation der Nutzer, weiterhin das System zu nutzen und ihre Ressourcen zu taggen.

#### 1.5.4 Arten von Tags

Sowohl die verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten von Tagging-Systemen als auch die unterschiedlichen Motivationen haben Einfluss darauf, wie und mit welchen Schlagwörtern die Nutzer taggen.

Scott Golder und Bernardo Huberman (Golder, S.; Huberman, B. 2006) haben in einer Studie zu Delicious sieben verschiedene Funktionen von Tags für Lesezeichen identifi-

ziert. Zunächst gibt es Tags, die identifizieren, um was oder um wen es geht und somit das Thema der Ressource. Außerdem werden Tags verwendet, um zu bestimmen, was das getaggte Element ist, z.B. ein Artikel, ein Blog oder ein Buch. Einige Nutzer taggen die Lesezeichen darüber hinaus mit dem Namen des Besitzers oder des Autors. Desweiteren gibt es Tags, die bestehende Kategorien verfeinern oder modifizieren. Golder und Huberman führen hier als Beispiele runde Zahlen wie „25“ und „100“ an. Weiterhin werden Tags zur Identifikation von Qualitäten oder Eigenschaften genutzt, zum Beispiel über Adjektive wie „scary“, „funny“ oder „stupid“. Sie drücken somit die Meinung der taggenden Person zum Inhalt aus. Schließlich gibt es Tags, die sich auf den Nutzer beziehen – zum Beispiel „mystuff“ oder „mycomments“ – und Tags, die genutzt werden, um die Ressourcen für eine bestimmte Aufgabe zu organisieren und entsprechend der Aufgabe zu kennzeichnen wie beispielsweise „toread“ und „jobsearch“ (vgl. Golder, S.; Huberman, B. 2006: 203 f).

Aufbauend auf diesen sieben Funktionen von Tags definieren Sen et al. (Sen, Sh. et al. 2006) drei Klassen von Tags. Zunächst führen sie *factual tags* an. Dies sind Tags, die „Fakten“ identifizieren, z.B. Menschen oder Orte, und über die sich laut Sen et al. die meisten Nutzer einig sind. Unter *factual tags* werden die drei Funktionen Identifikation des Themas, Identifikation der Art des Dokuments und Verfeinerung der Kategorien von Golder und Huberman zusammengefasst. Weiterhin gibt es noch *subjective tags*, die die Meinung der Nutzer ausdrücken, welche der Funktion der Identifikation von Eigenschaften bei Golder und Huberman entsprechen. Schließlich werden die übrigen Klassen von Golder und Huberman, nämlich Identifikation des Besitzers, Tags mit Selbstbezug und Aufgabenorganisation, unter *personal tags* zusammengefasst, die Sen et al. zufolge ein vom Nutzer selbst bestimmtes Zielpublikum haben (vgl. Sen, Sh. et al. 2006: 184 f).

Es zeigt sich hier also, dass abhängig von der Motivation der Nutzer und der Ausgestaltung des Social Tagging-Systems die unterschiedlichsten Arten von Tags genutzt werden. Tags dienen nicht nur zur Beschreibung des Inhalts, sondern sie werden auch zur Bewertung von Ressourcen und als Erinnerungshilfe genutzt und werden somit vielfältiger eingesetzt als „traditionelle“ Metadaten.

## 1.6 Mehrsprachigkeit in Social Tagging-Systemen

Viele Social Tagging-Systeme werden inzwischen weltweit genutzt und somit auch in verschiedenen Sprachen. Diese Mehrsprachigkeit verursacht zusätzliche Probleme, wie z.B. intersprachliche Homonymie. Ein Beispiel hierfür ist das englische Wort „gift“ für Geschenk, welches im Deutschen eine völlig andere Bedeutung hat (vgl. Peters, I.; Stock, W. 2008: 83). Bisher gibt es nur wenige Untersuchungen zum Thema Mehrsprachigkeit in Social Tagging-Systemen. Innerhalb des Cross-Language Evaluation Forums (CLEF) 2006 wurde beispielsweise die mehrsprachige Suche auf Flickr untersucht, worauf in Kapitel 2.2.4 näher eingegangen wird. Im Folgenden wird zunächst eine Studie zu Mehrsprachigkeit in einem Tagging-System für Lernressourcen vorgestellt, das europaweit von Lehrern genutzt wird. Vuorikari et al. (Vuorikari, R. et al. 2007) haben anhand dieses Systems die Erstellung und den Gebrauch von mehrsprachigen Tags untersucht.

Zunächst führen sie an, dass bisher zwei verschiedene Wege, mit vielsprachigen Tags umzugehen, beobachtet werden können. In einem Teil der Systeme kümmern sich die Nutzer selbst um das Problem. Hier spricht man auch von *crowd-sourcing*, d.h. dass beispielsweise auf Delicious die Nutzer Tags in verschiedenen Sprachen hinzufügen und teils sogar die Sprache der Quelldatei über Tags, z.B. „lang:fi“, definieren. Es gibt aber auch Systeme, die bis zu einem bestimmten Maße verschiedene Sprachen unterstützen. Auf MyWeb von Yahoo! gibt es zum Beispiel laut Vuorikari et al. lokalisierte Seiten, in denen Tags und Tag-Clouds in nur einer Sprache dargestellt werden, z.B. auf Französisch, Englisch oder Spanisch.

Im Projekt von Vuorikari et al. wurde eine Community von Nutzern untersucht, die ein gemeinsames Tagging-System nutzen, aber nicht unbedingt die gleiche Sprache sprechen. Den Nutzern steht frei, in welcher Sprache sie taggen. In dem System werden Lehrmaterialien in verschiedenen Sprachen zur Verfügung gestellt. Zum Zeitpunkt der Untersuchung waren 78 Schulen aus Ungarn, Österreich, Estland, der Tschechischen Republik, Litauen und Polen beteiligt. Kaum ein Nutzer hatte schon Erfahrung mit Taggen, bevor er das System genutzt hat, so dass keine Tagging-Konvention innerhalb des Systems entstand, sondern auf viele verschiedene Arten in unterschiedlichen Sprachen getaggt wurde. Hierbei fiel auf, dass 26% der verwendeten Tags in englischer Sprache verfasst wurden, obwohl kein Nutzer Englisch als Muttersprache hatte. Zur Bestimmung

des Typs der angewandten Tags wurde die Klassifikation von Sen et al. (vgl. Sen, Sh. et al. 2006: 184 f) herangezogen, die zwischen *factual*, *subjective* und *personal* Tags unterscheiden (siehe Kapitel 1.5.4). Es zeigte sich, dass zum größten Teil *factual* Tags (80%) verwendet wurden und ansonsten *subjective* Tags (20%), aber keinerlei *personal* Tags. Entgegen den Erwartungen von Vuorikari et al. taggten die Nutzer in verschiedenen Sprachen und nutzten das Portal auch in anderen Sprachen als ihrer Muttersprache. Letztendlich konnten vier verschiedene Szenarien unterschieden werden:

1. Interface und Tags in Muttersprache
2. Interface in Muttersprache, aber Tags in anderer Sprache
3. Interface in anderer Sprache, aber Tags in Muttersprache
4. Interface und Tags in anderer Sprache als Muttersprache

Es scheint also, dass die Nutzer zumindest versuchen, dass Interface in einer für sie fremden Sprache zu nutzen. Vuorikari et al. fanden jedoch heraus, dass beim Taggen nur Sprachen verwendet wurden, die die Nutzer beherrschten und verstanden. Außerdem wurde auch auf Englisch getaggt, wenn das Interface in einer anderen Sprache als Englisch genutzt wurde. Wahrscheinlich wurde Englisch als Tag-Sprache gewählt, um die Ressourcen für Nutzer aus anderen Ländern zugänglich zu machen.

Weiterhin untersuchten Vuorikari et al. die Qualität der mehrsprachigen Tags im Vergleich zu traditionellen Metadaten und Schlagworten von Experten. Dabei wurde auch erforscht, wie die Nutzer auf Tags in Sprachen reagieren, die sie nicht verstehen. Insgesamt wurden nur etwa 35% der Schlagwörter als deskriptiv bezeichnet, wobei die Thesaurus-Schlagworte in 58% der Fälle als deskriptiv bewertet wurden, während dies bei den Tags nur in 25% der Fälle so war. Weiterhin waren die Thesaurus Schlagworte etwas beliebter (60%) als die Tags (40%). Nur eines der beliebtesten Tags war nicht auf Englisch. Allerdings geben die Autoren an, dass die Bewertung der Schlagwörter von Ressource zu Ressource und Sprachgruppe zu Sprachgruppe stark variierte. Bezüglich der Reaktion auf mehrsprachige Tags zeigte sich, dass etwa die Hälfte der Nutzer es positiv bewertete, dass Tags in verschiedenen Sprachen zu sehen waren, während die andere Hälfte der Nutzer eher negative Reaktionen zeigte, vor allem wenn sie die Tags nicht verstanden. Teils wurde auch angegeben, dass es durch die vielsprachigen Tags erschwert wurde, die nützlichen Schlagworte unter den Tags auszuwählen.

Letztendlich muss den Autoren zufolge diskutiert werden, was die Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer in einem mehrsprachigen Europa sind, wie diese durch das System unterstützt werden können, was die Folgen für Design und Usability sind und wie die Qualität eines Portals durch mehrsprachige Tags erweitert wird. In diesem Zusammenhang muss auch geklärt werden, welche Tags und in welchen Sprachen den Nutzern gezeigt oder empfohlen werden sollen und welche Art von Tags für das Retrieval und die soziale Navigation gezeigt werden. Zunächst sollte das System laut Vuorikari et al. die Sprache der eingegebenen Tags identifizieren können, um den Nutzern Tags nur in den Sprachen zu zeigen, die sie sehen möchten. Außerdem ist wichtig, dass es Tags gibt, die trotz sprachlicher Barrieren von vielen Nutzern verstanden werden. Allerdings sollten Tags in unterschiedlichen Sprachen nicht voneinander getrennt werden, sondern dafür genutzt werden, gleichgesinnte Menschen über Landes- und Sprachgrenzen hinweg miteinander zu verbinden. Abschließend weisen die Autoren auf die Bedeutung und das Potenzial vielsprachiger Tags hin und die mögliche Nutzung dieser in Kombination mit Experten-Klassifikationen, um so das soziale Netzwerk wirksam einzusetzen:

„The issue of multilingual tags is intriguing and offers interesting possibilities for both the learning resources repository managers and administrators, as well as for end users. In a multilingual environment such as Europe, where making learning resources available in languages others than mother tongue is becoming more mainstream, mixing tagging with top-down expert classification system seem to offer interesting possibilities for accessing resources and for other novel educational applications that leverage the social network aspects of a given community.” (Vuorikari, R. et al. 2007)

## 2 Flickr

Als Anwendungsumgebung zur Untersuchung der Mehrsprachigkeit in Social Tagging-Systemen dient in dieser Arbeit der Fotoservice Flickr. Deshalb werden in diesem Kapitel zunächst Flickr und seine Funktionalitäten (Kapitel 2.1) vorgestellt, bevor anschließend auf verschiedene Studien eingegangen wird (Kapitel 2.2), die sich unter anderem mit der Nutzung von Flickr beschäftigt haben.

### 2.1 Einführung

Nach einer allgemeinen Einführung in Flickr (Kapitel 2.1.1) werden in Kapitel 2.1.2 die Tag-Funktionalitäten von Flickr vorgestellt und mit Delicious verglichen.

#### 2.1.1 Was ist Flickr?

Flickr ist ein soziales Netzwerk zum Teilen und Austauschen von Fotos und Bildern. Ursprünglich wurde es von Stewart Butterfield und Caterina Fake als Ergänzung zum Online-Spiel *Game Neverending* gegründet, bei welchem Spielobjekte getauscht wurden. Die Nutzer konnten über ein Instant-Messenger-Interface miteinander kommunizieren. Im Februar 2004 ging die offizielle Flickr-Seite online und wurde bereits ein Jahr später im März 2005 von Yahoo! aufgekauft (vgl. Kunkle, R.; Morton, A. 2006: 2-4). Jeder kann sich auf Flickr einen kostenfreien Account anlegen; für das Speichern einer unbegrenzten Menge von Bildern und anderen Zusatzleistungen ist jedoch ein kostenpflichtiger Pro-Account erforderlich. Inzwischen verfügt Flickr über Interfaces in sieben Sprachen wie zum Beispiel Deutsch, Französisch, Chinesisch usw. und hat ca. 8,5 Millionen registrierte Nutzer weltweit. Täglich werden bis zu zwei Millionen Bilder hochgeladen und zu den Hauptzeiten kann es vorkommen, dass bis zu 12000 Bilder pro Sekunde gespeichert werden (vgl. Sigurbjörnsson, B; Zwol, R. 2008). Seit dem 9. April 2008 sind auf Flickr auch Videos zu finden, wobei diese nur von Mitgliedern mit einem Pro Account hochgeladen werden können. Die Videos dürfen nicht länger als 90 Sekunden sein und werden von Flickr als „lange Fotos“ definiert (vgl. Flickr 2008).

Nach eigenen Angaben verfolgt Flickr zwei Hauptziele:

- „1. Wir möchten Leuten dabei helfen, ihre Fotos und Videos den Menschen zu zeigen, die ihnen wichtig sind. [...]
2. Wir möchten Ihnen neue Möglichkeiten bieten, Ihre Fotos und Videos zu organisieren.“<sup>21</sup>

Erstens wird hier der soziale Aspekt hervorgehoben, d.h. Flickr soll vor allem dazu dienen, Bilder mit anderen Menschen zu teilen. Speichert ein Nutzer Fotos auf Flickr, kann er für jedes Foto einzeln festlegen, ob es entweder öffentlich für alle verfügbar ist, oder für seine Kontakte, welche noch mal in Freunde und Familie differenziert werden können. Er kann die Bilder auch privat für sich speichern und Flickr somit als Foto-Archiv nutzen. Darüber hinaus werden auf Flickr eine Reihe weiterer sozialer Interaktionen unterstützt: Nutzer können sich ein Netzwerk von Freunden schaffen, Gruppen beitreten, anderen Nutzern Nachrichten schicken, Fotos kommentieren, Fotos als Favoriten kennzeichnen, usw.

Zum anderen werden in den Hauptzielen von Flickr die Möglichkeiten zum Organisieren von Fotos angesprochen. Dazu gehört vor allem das Organisieren der Bilder über Tags. Die Bilder werden zum einen über die Tags gefunden, zum anderen auch über die Titel und Beschreibungen, die von den Nutzern beim Hochladen der Bilder oder später eingegeben werden. Beim Benutzen der Suche auf Flickr kann zwischen einer Volltextsuche, d.h. einer Suche über Tags, Titel und Beschreibungen und einer Suche nur über die Tags gewählt werden. Darüber hinaus können von den Betrachtern eines Bildes Kommentare und Notizen zu bestimmten Bereichen eines Bildes hinzugefügt werden. Desweiteren kann jeder Nutzer seine Bilder in Alben organisieren und einem Pool – das sind die gemeinsamen Fotos einer Gruppe - hinzufügen (vgl. Winget, M. 2006: 2 f).

Abgesehen von der Suche gibt es auf Flickr noch weitere Möglichkeiten, Bilder zu finden. 2006 wurde *Geotagging* eingeführt, d.h. das Hinzufügen von geographischen Daten wie Breitengrad und Längengrad oder Ortsnamen zu Ressourcen. Innerhalb des sogenannten „Organizrs“<sup>22</sup>, der zum Verwalten der Bilder und der Bildinformationen auf Flickr dient, können hochgeladene Bilder auf einer Karte platziert werden. Dadurch können sie über

---

<sup>21</sup> <http://flickr.com/about/> (Letzter Zugriff: 07.06.2008)

<sup>22</sup> <http://flickr.com/tour/organize/> (Letzter Zugriff: 02.06.2008)



die auf Flickr angebotene Weltkarte gefunden werden (vgl. Winget, M. 2006: 13; Smith, G. 2008: 111). Weiterhin wurden Tools wie *Interestingness* und *Clustering* entwickelt. Hinter *Interestingness* versteckt sich eine patentierte Anwendung von Flickr, die dazu dient, gefundene Bilder zu ranken. Dabei werden fünf Kriterien einbezogen:

„1) die Zahl der Tags zu einem Dokument, 2) die Zahl der Nutzer, die ein Dokument taggen, 3) die Zahl der Nutzer, die das Dokument nach einer Suche erhalten, 4) die Zeit (je älter, desto weniger relevant) und 5) die Relevanz der Tags.“ (Peters, I.; Stock W. 2008: 85)

Außerdem werden für eine personalisierte *Interestingness* noch die Nutzervorlieben (beispielsweise die Favoritenliste eines Nutzers) und der Wohnort des Nutzers, der im Profil angegeben werden kann, berücksichtigt (vgl. Peters, I.; Stock, W. 2008: 85). Der genaue Algorithmus wird von Flickr jedoch geheim gehalten, weshalb nicht genau erläutert werden kann, wie die oben genannten Faktoren erhoben werden. Flickr selbst äußert sich zu *Interestingness* folgendermaßen:

„Viele Faktoren beeinflussen, ob ein Foto in Flickr ‚interessant‘ ist (oder nicht). Es kommt darauf an, woher die Klicks stammen, wer das Bild wann kommentiert, wer es als Favorit kennzeichnet, welche Tags verwendet wurden und noch viele Faktoren mehr, die sich ständig ändern. Die Maßstäbe für ‚Interessantes‘ bleiben nicht gleich, sondern ändern sich im Laufe der Zeit, da immer mehr fantastische Fotos und Geschichten zu Flickr hinzugefügt werden.“<sup>23</sup>

Durch den Algorithmus wird eine weitere Sortierung der Suchergebnisse zusätzlich zu „Relevanteste“ und „Neueste“ ermöglicht. Desweiteren kann man sich auf Flickr direkt die „interessantesten“ Bilder eines bestimmten Monats oder der letzten sieben Tage anzeigen lassen. Durch *Interestingness* wurde eine Ranking-Kriterium eingeführt, dass die Besonderheiten eines Tagging-Systems berücksichtigt und erfasst, wie und von wem ein Bild getaggt wurde und wie Nutzer das Bild finden.

Der *Clustering*-Algorithmus hingegen schafft Megan Winget zufolge eine hierarchie-ähnliche Struktur (vgl. Winget, M. 2006: 13). Er berechnet die Wahrscheinlichkeit dafür, dass bestimmte Tags zusammen verwendet werden. Diejenigen Tags, die besonders häufig zusammen benutzt werden, werden zu Clustern zusammengefasst, in welchen

<sup>23</sup> <http://flickr.com/explore/interesting/> (Letzter Zugriff: 04.03.2008)

somit thematisch ähnliche Bilder zu finden sind (vgl. Smith, G. 2008: 85). Besonders hilfreich ist der Algorithmus beispielsweise bei Homonymen wie „apple“. Lässt man sich die Cluster zu diesem Tag auf Flickr<sup>24</sup> anzeigen, ist zu sehen, dass mithilfe des Algorithmus die Bilder in die verschiedenen Kategorien „mac“, „fruit“ und „New York“ eingeteilt werden. Über die Cluster ist also eine Art thematische Kategorisierung möglich, die in Social Tagging-Systemen ansonsten nicht zu finden ist (siehe Kapitel 1.3.2).

All diese Möglichkeiten machen Flickr laut Kunkle und Morton (Kunkle, R.; Morton, A. 2006) einzigartig und unterscheiden es von anderen Foto-Communities:

„What makes Flickr different than other image-storage sites is the emphasis on openness, collaboration, social networking, and innovation. Features such as an open API; collaborative tagging; and cool, flashy interfaces set Flickr apart from the pack.“ (Kunkle, R.; Morton, A. 2006: 2)

### 2.1.2 Taggen auf Flickr

Tags werden auf Flickr als Kernelement angesehen, um von Nutzern beigetragene Bilder zu teilen, zu finden, zu navigieren und zu entdecken (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 36). Smith zitiert hierzu Catherina Fake, Mitbegründerin von Flickr, aus dem Buch „Founders at Work“ (Livingston, J. 2007):

„Tagging really revolutionized the way the application behaved... you can not only see all the things that you’ve tagged... but you can also see what everyone else in the system has tagged themselves in the public stuff.“ (Zitiert nach Smith, G. 2008: 187)

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Fotos auf Flickr zu taggen. Zum einen bietet Flickr ein Web-Interface an, über das Bilder hochgeladen und getaggt werden können. Über den sogenannten „Uploadr“, einer von Flickr angebotenen Software für den persönlichen Desktop, können außerdem mehrere Fotos gleichzeitig hochgeladen und getaggt werden. Weiterhin können über den „Organizr“ auf der Webseite die Fotos nachbearbeitet und getaggt werden. Schließlich besteht noch die Möglichkeit, direkt auf der Foto-Seite zu taggen (vgl. Smith, G. 2008: 121). Üblicherweise werden die Bilder auf Flickr nur von den Nutzern getaggt, die das Bild hochladen. Standardmäßig sind die Kontakte des Nut-

<sup>24</sup> <http://flickr.com/photos/tags/apple/clusters/> (Letzter Zugriff: 09.04.2008)

zers berechtigt, ein Bild zu taggen, jedoch wird von dieser Möglichkeit laut Marlow et al. nur selten Gebrauch gemacht:

„In addition to tagging one's own photos, Flickr system also allows users to tag their friends' photos. However, this feature is not largely used; of the 58 million tags we have observed, only a small subset are of this type; an overwhelming majority of tags are applied by the owners of photos.” (Marlow, C. et al. 2006: 36)

Letztendlich bleibt es jedem Nutzer selbst überlassen zu bestimmen, wer seine Bilder taggen darf. In Abbildung 5 ist zu sehen, welche Berechtigungen auf Flickr für ein Foto vergeben werden können.

Abbildung 5: Berechtigungen auf Flickr

Marlow et al. (Marlow, C. et al. 2006) haben Flickr und Delicious anhand der von ihnen entwickelten Taxonomie gegenübergestellt (siehe Kapitel 1.5.2).<sup>25</sup> Flickr ist ein Beispiel für das sogenannte *set-model*, d.h. jede Ressource wird nur einmal getaggt, so dass eine feste Menge von Tags entsteht, in der jedes Tag nur einmal vorkommt. Alternativ kann hier auch der Begriff *narrow folksonomy* verwendet werden. Anders verhält sich dies auf Delicious, wo für eine URL beliebig viele Tags vergeben werden können und Tags mehrfach verwendet werden dürfen. Delicious ist somit ein Beispiel für das *bag-model* (bzw.

<sup>25</sup> Die Gegenüberstellung ist in Tabelle 1 anhand der Dimensionen von Marlow et al. (siehe Kapitel 1.5.2) tabellarisch dargestellt.

eine *broad folksonomy*) (siehe Kapitel 1.5.2). Auch in anderen Punkten unterscheidet sich Delicious grundlegend von Flickr. Während bei Flickr die Ressourcen, die getaggt werden, von den Nutzern beigetragen werden, werden bei Delicious „globale“ Ressourcen, d.h. URLs, getaggt. Wie schon angesprochen, taggt bei Flickr meist nur derjenige, der das Bild auch online gestellt hat, bzw. bestimmt, wer taggen darf, während auf Delicious jeder beliebige Nutzer jede beliebige URL taggen kann. Weiterhin werden auf Flickr im Gegensatz zu Delicious keine Tag-Vorschläge gemacht. All diese verschiedenen Ausprägungen beeinflussen auch die Beweggründe der Menschen, Ressourcen zu taggen oder nicht. Delicious ist im Wesentlichen aufgabenorientiert, und zwar auf das Speichern von Lesezeichen für das spätere Retrieval, weshalb organisatorische Beweggründe dominant sind. Darüber hinaus gibt es auf Delicious nur ein schwaches soziales Netzwerk und keine direkten Kommunikationsmöglichkeiten, was dazu führt, dass soziale Antriebe geschwächt werden. Bei Flickr hingegen taggen die Nutzer ebenfalls für das persönliche Retrieval, jedoch gibt es hier zahlreiche Kommunikationsmöglichkeiten. Desweiteren lädt das System-Design dazu ein, sämtliche Möglichkeiten, die Tags bieten, auszuprobieren. Dies spiegelt sich zum Beispiel in der Entstehung neuer Tags wie „squaredcircle“ wieder, mit dem Bilder von runden Objekten getaggt werden und wodurch eine Art Spiel entstanden ist.<sup>26</sup> All dies führt dazu, dass Flickr-Nutzer vor allem durch soziale Anreize motiviert sind (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 34-36).

Dimension	Flickr	Delicious
<b>Tagging rights</b>	Nutzer, der Bild auf Flickr lädt	Jeder beliebige
<b>Tagging support</b>	Keine Tag-Vorschläge	Tag-Vorschläge
<b>Aggregation model</b>	<i>Set-model</i>	<i>Bag-model</i>
<b>Object type</b>	Bilder	URLs
<b>Source of material</b>	Von Nutzern erstellt	„globale“ Ressourcen
<b>Ressource connectivity</b>	Gruppen	Keine
<b>Social connectivity</b>	Soziales Netzwerk mit Kontakt-Funktion, Gruppen und Kommunikationsmöglichkeiten	Schwaches Netzwerk ohne Kommunikationsmöglichkeiten

Tabelle 1: Vergleich von Flickr und Delicious

<sup>26</sup> Momentan sind über 76 000 Bilder mit diesem Tag auf Flickr zu finden. (Siehe <http://www.flickr.com/search/?q=squaredcircle&m=tags>, letzter Zugriff: 02.06.2008)

## 2.2 Forschung zu Flickr

Im Folgenden soll ein Überblick über aktuelle Untersuchungen und Studien zu Flickr gegeben werden, in welchen unter anderem die Tags (Kapitel 2.2.1) und die Nutzung von Flickr analysiert wurden (Kapitel 2.2.2). Von Interesse ist hier auch, wie Nutzer Bilder auf Flickr finden (Kapitel 2.2.3). Abschließend werden die Beiträge und Ergebnisse aus dem iCLEF-Track 2006 vorgestellt (Kapitel 2.2.4), auf dem große Teile des Benutzertests für diese Arbeit (siehe Kapitel 3.2) basieren.

### 2.2.1 Gebrauch von Tags auf Flickr

Sigurbjörnsson et al. (Sigurbjörnsson, B.; Zwol, R. 2008) haben Möglichkeit für Tag-Empfehlungen auf Flickr untersucht und in diesem Rahmen das Tag-Verhalten der Flickr-Nutzer untersucht. Dabei haben sie eine Analyse der Tags anhand einer Stichprobe von 52 Millionen Bildern durchgeführt und abhängig von der Menge der vergebenen Tags vier Klassen von Bildern definiert (siehe Abbildung 6). Es zeigt sich, dass es nur wenige Bilder mit mehr als sechs Tags gibt und die große Mehrheit mit wenigen Schlagwörtern getaggt wird.

	Tags per photo	Photos
Class I	1	≈ 15,500,000
Class II	2 – 3	≈ 17,500,000
Class III	4 – 6	≈ 12,000,000
Class IV	> 6	≈ 7,000,000

**Table 1: The definition of photo-tag classes and the number of photos in each class.**

Abbildung 6: Vier Klassen von Bildern (Sigurbjörnsson, B.; Zwol, R. 2008: 329)

Darüber hinaus haben sie die Tags in WordNet-Kategorien<sup>27</sup> eingeteilt und dadurch festgestellt, dass die Nutzer mit den Tags nicht nur den Inhalt der Bilder beschreiben, sondern die Bilder in einen breiteren Kontext einordnen, indem sie Tags zu Ort, Zeit und Handlungen vergeben. Es wird somit eine große semantische Bandbreite abgedeckt: Wo wurde das Bild aufgenommen, wer oder was ist auf dem Bild zu sehen und wann wurde es gemacht.

<sup>27</sup> <http://wordnet.princeton.edu/>

Marlow et al. (Marlow, C. et al. 2006) haben sich ebenfalls mit dem Gebrauch von Tags auf Flickr beschäftigt. Sie fanden heraus, dass der Gebrauch von Tags auf Flickr stark variiert und somit auch die Aneignung von Tag-Verhalten. Es zeigte sich, dass die meisten Nutzer nur wenig verschiedene Tags nutzen, während eine kleine Gruppe extrem große Sammlungen von Tags hat. Marlow et al. untersuchten drei verschiedene Aktivitäten auf Flickr: die Anzahl der hochgeladenen Bilder, die Menge der verschiedenen Tags eines Nutzers und die Anzahl der von einem Nutzer ausgewiesenen Kontakte. Es zeigte sich, dass ein Anwachsen der Foto-Sammlung eines Nutzers auch ein Anwachsen der Menge verschiedener Tags zur Folge hatte. Weiterhin fanden sie heraus, dass Taggen teils mit der sozialen Aktivität eines Nutzers auf Flickr in Beziehung steht.

Bei der Untersuchung des Tag-Verhaltens über die Zeit zeigte sich, dass in einigen Fällen immer wieder neue Tags beim Hochladen von Bildern hinzugefügt werden. Dies lässt darauf schließen, dass das Vokabular ständig mit neuen Tags bereichert wird und für die Nutzer ein konstanter Anreiz zum Taggen besteht. In anderen Fällen werden zunächst nur wenige Tags benutzt, bevor es zu einem plötzlichen Anstieg kommt, was darauf hindeuten könnte, dass der Nutzer entweder den Nutzen von Tags entdeckt hat oder neue Anreize findet, sie zu nutzen. Bei vielen Nutzern geht der Anstieg unterschiedlicher Tags über die Zeit jedoch zurück, was entweder daran liegen könnte, dass sie keinen Bedarf für eine Erweiterung ihrer Tags sehen oder sie weniger Rückmeldungen von anderen Nutzern bekommen. Es zeigt sich also, dass die Interaktion zwischen Nutzer, Tag und System auch unter Nutzern, die viel taggen, variiert.

Ein weiterer Punkt den Marlow et al. untersucht haben, ist die Entwicklung der Tag-Vokabulare. Da bei Flickr ein starkes soziales Netzwerk vorhanden ist, ist davon auszugehen, dass der soziale Einfluss bei der Entwicklung der Vokabulare groß ist. Es kann beispielsweise genau verfolgt werden, welche neuen Fotos die eigenen Kontakte hochgeladen haben. Dabei wird man nicht nur auf die Bilder, sondern auch auf die dazugehörigen Tags aufmerksam gemacht. Die Frage, die sich daraus ergibt, lautet, ob diese Beziehungen die Bildung von Tag-Vokabularen beeinflussen oder ob die einzelnen Nutzer durch andere Anreize beeinflusst werden. Ergebnis der Untersuchung war tatsächlich, dass Kontakte mehr gemeinsame Tags haben und eine Beziehung zwischen sozialer Zu-

gehörigkeit und Tag-Vokabularen besteht, selbst wenn die Fotos aus unterschiedlichen Bereichen kommen (vgl. Marlow, C. et al. 2006: 36-38).

Megan Winget (Winget, M. 2006) hat sich mit Aspekten der Kontrolle und Autorität des Taggens auf Flickr beschäftigt. Sie unterscheidet fünf Kategorien von Tags auf Flickr. Als erstes nennt sie die Kategorien „Datum und Zeit“ und „Geographie“. Dann gibt es noch die Kategorie „Erzählung“, in die Tags wie „buildings“, „urban“ oder auch „architecture“ fallen. Traditionell würde diese Kategorie Sacherschließung oder Schlagwort-Katalogisierung genannt werden. Als nächstes führt Winget die Kategorie „Charakterisierung“ an, in die Tags wie „me“, „mygirlfriend“ oder „beautiful“ einzuordnen sind. Die Kategorie „Individuell definierte Tags“ schließlich bezieht sich auf Spiele, soziale Gruppen, Erzählungen oder einzigartige Flickr-Projekte. Beispiele für diese Kategorie sind Tags wie „mynecktie“, „1000somethings“ oder „squaredcircle“.

Auf Flickr gibt es zwar keine Vokabular-Kontrolle, allerdings gibt es lose Standards und die Nutzer versuchen, sich daran zu orientieren, wenn sie ihre Bilder taggen. Diese Standards werden häufig direkt auf Flickr innerhalb von Gruppen diskutiert.<sup>28</sup> Winget nimmt an, dass Nutzer, die wollen, dass ihre Bilder „Erfolg haben“, versuchen, sie so gut wie möglich beschreiben. Sie vergeben nicht nur eine größere Menge an Tags, sondern verwenden auch geographische Schlagwörter, verschiedene Schreibweisen, Abkürzungen und Verknüpfungen dieser Schlagwörter. Obwohl die Nutzer vor allem für ihre eigenen Bedürfnisse und aufbauend auf ihren Erfahrungen taggen, scheint es, dass sie auch von den Bedürfnissen und Erfahrungen anderer Nutzer beeinflusst sind. Da Flickr laut Winget vor allem ein erweitertes soziales Netzwerk ist, in dem Beziehungen aufgebaut und gestärkt werden, ermöglicht Taggen zusätzlich zu Zielen wie Organisation, Wiederauffinden und Zugang, dass sich Gemeinschaften von Menschen mit ähnlichen Interessen bilden. Man kann zum Beispiel einen Tag über RSS abonnieren oder Pools definieren, die alle Bilder mit demselben Tag enthalten und dadurch eine Community aufbauen. Auf Flickr unterstützen Tags das Entdecken von Bildern und ermöglichen Nutzern, neue Verbindungen zu machen, die nicht vom System selbst vorherbestimmt sind.

---

<sup>28</sup> Siehe zum Beispiel <http://flickr.com/groups/central/discuss/2026> (Letzter Zugriff: 09.04.2008) oder <http://flickr.com/groups/central/discuss/2730/> (Letzter Zugriff: 09.04.2008).

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die traditionellen Definitionen von Autorität und der Wunsch nach Kontrolle nicht eins-zu-eins auf Flickr angewendet werden können. Es entwickeln sich jedoch ähnliche Mechanismen im Zusammenspiel aus nutzergenerierten Metadaten und einem sozialen Netzwerk, das auf digitale Objekte fokussiert ist. Die Nutzer haben die besten Absichten und taggen ihre Bilder ausführlich mit passenden und gründlich gewählten Schlagworten. Auf der anderen Seite erkennen Flickr-Mitarbeiter die Notwendigkeit von hierarchischen Strukturen und entwickeln Tools wie das bereits angesprochene *Clustering* (siehe Kapitel 2.1.1). Weiterhin ermöglichen die starken sozialen Beziehungen innerhalb von Flickr, dass formlose Richtlinien und Handlungsweisen entstehen, die angemessenes Tagging-Verhalten stärken, obwohl sie nicht offiziell sind (vgl. Winget, M. 2006).

Obwohl Flickr eine *narrow Folksonomy* (siehe Kapitel 1.5.2) ist und die Bilder meist nur vom Nutzer, der sie auf der Seite speichert, getaggt werden, zeigen die Untersuchungen, dass sich gewisse Standards entwickelt haben. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass es auf Flickr ein starkes soziales Netzwerk gibt, über welches die Nutzer interagieren und sich austauschen können. Desweiteren kommen sie darüber mit den Tags der anderen Nutzer in Berührung und können sich an diesen orientieren.

### 2.2.2 Nutzung von Flickr

Auch zur allgemeinen Nutzung von Flickr sind Studien durchgeführt worden. Exemplarisch werden hier die Studien von Nancy Van House (House, N. 2007) und Andrew Miller und Keith Edwards. (Miller, A.; Edwards, K. 2007) angeführt.

Van House (House, N. 2007) hat eine empirische Studie zur Nutzung von Flickr unter Studenten der Universität von Berkeley durchgeführt. Dabei betrachteten die meisten Testpersonen Flickr als eine soziale Seite, auf der sie Bilder mit anderen austauschen können. Sie sind dabei vor allem an neuen Bildern, den eigenen und denen anderer Nutzer interessiert. Die Untersuchung ergab, dass Flickr selten als Archiv genutzt wird und somit auch die eigenen Bilder kaum wieder angesehen werden. Deshalb werden Tags vor allem für andere genutzt, wie eine Teilnehmerin treffend ausdrückte: „what you’re supposed to do – a community thing“ (zitiert nach House, N. 2007: 2020). In der Regel werden die Bilder getaggt, die für andere von besonderem Interesse sein könnten bzw.



bei denen die Nutzer wollen, dass bestimmte Leute sie sehen. Es werden vor allem Bilder von Freunden oder gemeinsam besuchten Veranstaltungen hochgeladen oder auch Bilder von Dingen, welche die Nutzer gerne ihren Freunden zeigen wollen oder worüber sie mit ihren Freunden sprechen wollen. Die Bilder richten sich vor allem an Bekannte der Nutzer, die sie auch „offline“ kennen und werden oft als Ersatz für eine direktere Form der Interaktion wie beispielsweise über Email angesehen. Die Teilnehmer sehen die Bilder auf Flickr auch als Mittel zur Selbstdarstellung: man zeigt unterschiedliche Ansichten von sich selbst, erzählt verschiedene Geschichten und schneidet sie auf ein bestimmtes Publikum zu. Teils wird Flickr genutzt, um mit Freunden zu kommunizieren, teils wird die Öffentlichkeit von Flickr geschätzt. Für einige schließlich ist ein großer Vorteil von Flickr, dass sie ihre eigenen, ästhetisch wertvollen Bilder ausstellen können und die anderer sehen können. Sie interagieren hierbei vor allem mit unbekannten Menschen, deren Arbeit sie bewundern oder welche ihre Arbeit bewundern.

Es zeigt sich also in der Untersuchung, dass Flickr vor allem genutzt wird, um das Leben für sich selbst und für andere aufzuzeichnen, dadurch andere über das eigene Leben auf dem Laufenden zu halten und über das Leben anderer informiert zu bleiben. Durch diese asynchrone Interaktion ist kein direkter Kontakt erforderlich. Van House spricht hier von *distant closeness*, d.h. man steht Menschen nahe und ist über sie informiert, während man aber physisch und/oder sozial voneinander entfernt ist. Die Öffentlichkeit von Flickr hat aber auch zur Folge, dass es ein Ort zur Selbstdarstellung ist (vgl. House, N. 2007).

Miller und Edwards fanden in einer Studie zum Nutzerverhalten auf Flickr heraus, dass es vor allem genutzt wird, um online Beziehungen, die auf der Kritik und der Diskussion von Bildern basieren, zu vertiefen und zu erhalten. Flickr wird als eine Möglichkeit angesehen, sein Leben zu dokumentieren, wobei das Teilen von Fotos dabei eine sehr öffentliche Handlung ist. Auch bei dieser Studie zeigte sich, dass vor allem für andere getaggt wird, damit diese die Bilder finden, und weniger für sich selbst. Flickr ermöglicht für die Nutzer das Teilen von Bildern mit Fremden und regt die Bildung von Gruppen zu verschiedenen Foto-Stilen oder bestimmten Objekten an (vgl. Miller, A.; Edwards, K. 2007).

In beiden Studien zeigt sich wieder, wie stark das soziale Netzwerk auf Flickr ist und dass es einen großen Einfluss auf das Nutzerverhalten hat. Die Seite wird vor allem zum Austausch mit anderen Nutzern genutzt.

### 2.2.3 Social Browsing

Laut Miller und Edwards gibt es auf Flickr zahlreiche Möglichkeiten Bilder zu finden, allerdings zeichnet es sich vor allem durch eine „erforschende“ Suche aus:

„This is where tagging has proved its utility: it is easy to spend hours browsing from photograph to photograph, marking photos as favorites, commenting on photos, or adding photographers as contacts.”

(Miller, A.; Edwards, K. 2007)

In dem hier angeführten Zitat wird bereits angedeutet, dass viele Bilder auf Flickr beim Browsen gefunden werden und dass die Seite dazu einlädt. Wie in den Kapiteln 2.2.1 und 2.2.2 bereits erwähnt, spielt das soziale Netzwerk auf Flickr eine wichtige Rolle. Im Folgenden soll nun näher darauf eingegangen, welche Rolle es beim Finden von Bildern spielt. Mislove et al. (Mislove, A. et al. 2007) haben in einer Studie die Struktur mehrere Online-Netzwerke analysiert und fanden beispielsweise heraus, dass in 80,6 % der Fälle, in der ein Bild auf Flickr angeklickt wird, dieses über das soziale Netzwerk gefunden wird, nur in 6,3% der Fälle wird das Bild über die Suchfunktion gefunden (vgl. Mislove, A. 2007: 30 f).

Roelof van Zwol (Zwol, R. 2007) beschäftigte sich ebenfalls mit der Rolle des sozialen Netzwerks beim Finden von Bildern. Ihn interessierte vor allem, wer sich die Bilder ansieht. In der Einleitung erwähnt er, dass allgemein angenommen wird, dass das Browse-Verhalten auf Flickr stark von sozialen Beweggründen gesteuert wird, was sich laut ihm auch in einem der Hauptziele von Flickr widerspiegelt:

„Wir möchten Leuten dabei helfen, ihre Fotos und Videos den Menschen zu zeigen, die ihnen wichtig sind.“<sup>29</sup>

Das soziale Netzwerk auf Flickr wird als wichtiger Faktor angesehen, damit hochgeladene Bilder von anderen gesehen werden. Zwols Untersuchung ergab, dass die Anzahl der

---

<sup>29</sup> <http://flickr.com/about/> (Letzter Zugriff: 07.06.2008)

Kontakte eines Nutzers und die Anzahl der Foto-Pools, in die ein Foto geladen wurde, gute Indikatoren sind, um die Popularität eines Bildes vorherzusagen.

Kristina Lerman (Lerman, K.; Jones, L. 2006; Lerman, K. 2007; Lerman, K. et al. 2007) beschäftigte sich vor allem mit *Social Browsing* auf Flickr. *Social Browsing* bedeutet laut Lerman, dass man über seine Freunde durch ein soziales Netzwerk navigiert (vgl. Lerman, K. 2007: 6). Auf Flickr werden Freunde als Kontakte bezeichnet und sind oft lediglich Fotografen, für deren Bilder man sich interessiert. In ihrem Artikel „Social Browsing on Flickr“ äußern sich Kristina Lerman und Laurie Jones folgendermaßen dazu:

„Rather than searching for images by keywords (tags) or subscribing to special interests groups, users can browse through the images created by photographers they had selected as being most interesting or relevant to them.”  
(Lerman, K.; Jones, L. 2006)

*Social Browsing* ist laut Lerman und Jones zielgerichteter als *Social Navigation*, da dabei nur diejenigen Ressourcen gefunden werden, die die eigenen Kontakte interessant finden, während man bei *Social Navigation* die Aktivitäten anderer Nutzer verfolgt, mit denen man nicht zwingend verbunden sein muss.

Kristina Lerman und Laurie Jones (Lerman, K.; Jones, L. 2006) untersuchten, wie Menschen Flickr nutzen und vor allem, wie sie Fotos und Bilder auf Flickr finden. Sie behaupten, dass das soziale Netzwerk auf Flickr neue Arten der Interaktion mit Information ermöglicht, nämlich durch das bereits erwähnte *Social Browsing*. Die Untersuchung zeigt, dass trotz der vielen Möglichkeiten Bilder zu finden, zum Beispiel durch Tags, Gruppen oder Karten, der Hauptteil der Nutzer-Aktivität auf Flickr durch *Social Browsing* zu erklären ist. Eine der Folgen davon ist zum Beispiel, dass Bilder von Fotografen mit einem großen sozialen Netzwerk eher für die Startseite von Flickr ausgewählt werden. Letztendlich ergab die Untersuchung, dass Bilder von Fotografen mit mehr gegenseitigen Kontakten öfter angesehen werden und häufiger als Favoriten gekennzeichnet werden. Tags hingegen spielen eine kleinere Rolle, wenn es darum geht, Bilder zu teilen und zu finden (vgl. Lerman, K.; Jones, L. 2006).

#### 2.2.4 iCLEF 2006

Auch innerhalb des Cross-Language Evaluation Forums (CLEF) hat man sich mit Flickr beschäftigt (vgl. Gonzalo, J. et al. 2007). Im *interactive* CLEF-Track (iCLEF) soll sprachübergreifendes Retrieval aus einer nutzerzentrierten Perspektive untersucht werden. Ziel ist es, sprachübergreifende Suchprobleme in realistischen Szenarien zu erforschen und herauszufinden, wie man den Nutzern am besten bei der Lösung dieser Probleme helfen kann. 2006 wurden die Experimente erstmalig anhand von Flickr durchgeführt.

„We have chosen Flickr (the popular photo sharing service) as the target collection. [...] It has the potential to offer both challenging and realistic multilingual search tasks for interactive experiments.” (Gonzalo, J. et al. 2007)

Flickr stellt dabei eine besondere Herausforderung dar. Zunächst gibt es für jedes Bild verschiedene Typen von verknüpftem Text, nämlich Tags, Titel, Beschreibung und Kommentare. Weiterhin werden die Bilder auf Flickr von den Nutzern mit beliebig gewählten Schlüsselwörtern getaggt, was zur Folge hat, dass die Bilder nicht einheitlich und subjektiv kategorisiert sind. Dadurch dass Flickr international genutzt wird, sind die Bilder in mehreren Sprachen annotiert, wobei alle bekannten Sprachen vertreten und vermischt sind. Schließlich ist eine sehr große Menge von Bildern zu den verschiedensten Themen aus unterschiedlichen Bereichen verfügbar.

Das Ziel von iCLEF ist, herauszufinden, wie sprachübergreifende Technologien den Zugang zu den Bildern erweitern können und das daraus resultierende Nutzer-Verhalten zu erforschen. Hierfür wurden 2006 drei verschiedene Aufgaben gestellt. Bei der ersten Aufgabe, dem *topical ad-hoc retrieval*, sollten die Nutzer nach europäischen Parlamentsgebäuden suchen. Anschließend wurde ihnen in der nächsten Aufgabe für *creativ open-ended retrieval* ein Artikel vorgelegt, zu dem sie fünf Bilder finden sollten, um ihn zu illustrieren. Bei der letzten Aufgabe schließlich, dem *visually oriented task*, wurde das Bild einer Krabbe gezeigt. Dieses sollten die Teilnehmer suchen, um herauszufinden, an welchem Strand das Bild aufgenommen worden ist. Für jede dieser drei Aufgaben wurden dem Nutzer 20 Minuten Zeit gegeben (vgl. Gonzalo, J. et al. 2007).

Drei Forschungsgruppen haben sich am iCLEF-Track 2006 beteiligt. Die Forschungsgruppe von Julio Gonzalo der Universidad Nacional de Educación a Distancia in Madrid be-

schäftigte sich mit der Frage, ob Nutzer sprachübergreifend suchen wollen und ob sie diese Möglichkeit nutzen würde, wenn sie vorhanden wäre (vgl. Artiles, J. et al. 2007). Hierfür wurde ein eigenes Such-Interface entwickelt, bei dem die Nutzer entscheiden können, ob sie keine Übersetzung wollen, eine automatische oder eine unterstützte Übersetzung. Bei den beiden Übersetzungsmöglichkeiten können die Nutzer selbst wählen, in welche Sprachen übersetzt werden soll. Die Untersuchung wurde mit 22 Teilnehmern durchgeführt, die alle Spanisch als Muttersprache hatten, aber über weitere Fremdsprachenkenntnisse verfügten.

Letztendlich ergaben die Tests, dass die Nutzer es vorzogen, in Sprachen zu suchen, die sie gut beherrschen. Erst wenn die Bearbeitungszeit sich dem Ende zuneigte und sie noch nichts Passendes gefunden hatten, fingen sie an, in unbekannten Sprachen zu suchen. Sie schienen zwar anzunehmen, alles auf Englisch finden zu können, trotzdem wurden die meisten Suchanfragen auf Spanisch gestellt. Schließlich konnte zwischen drei Suchstrategien unterschieden werden. Bei der *depth-first*-Strategie wird eine allgemeine, breit angelegte Anfrage gestellt und die Ergebnisse ausführlich angesehen. Hingegen stellen die Nutzer bei der *breadth-first*-Strategie viele verschiedene Anfragen und verfeinern sie, während sie sich nur die ersten Ergebnisse ansehen. Schließlich gibt es auch „impulsive“ Handlungen der Nutzer, für die keine Erklärung gefunden wurde. Dieses Verhalten wird als *random* Verhalten bezeichnet (vgl. Artiles, J. et al. 2007).

Weiterhin beteiligte sich eine Gruppe des Swedish Institute of Computer Science unter Jussi Karlgren (Karlgrén, J.; Olsson, F. 2007) an iCLEF 2006. Sie beschäftigten sich vor allem mit der Zufriedenheit der Nutzer mit den Suchergebnissen als Maß für die Evaluierung von *Informationszugriff* und führten ein Experiment mit zwölf Nutzern durch. Dabei verwendeten sie drei Metriken. Zunächst wurde mit „*happy*“ gemessen, ob die Nutzer zufrieden damit sind, wie sie die jeweilige Aufgabe gemeistert haben. Das zweite Maß „*complete*“ wurde bei der *creative open-ended retrieval*-Aufgabe und der *topical ad-hoc retrieval*-Aufgabe angewandt und soll messen, ob die Nutzer genug gefunden haben oder sie noch weiter gesucht hätten, wenn es kein Zeitlimit gegeben hätte. Schließlich wurde das *quality*-Maß für die *creative open-ended retrieval*-Aufgabe verwendet, um die gefundenen Illustrationen mit einer gegebenen Menge zu vergleichen und anschließend zu bewerten, ob darunter bessere sind als die gefundenen.

Es zeigte sich, dass die Testpersonen zögerten, terminologische Vorschläge zu nutzen, die sie selbst nicht verstanden haben, auch wenn sie wahrscheinlich das Suchergebnis verstanden hätten. Zweitens fiel auf, dass die *visually oriented* Aufgabe entweder sehr schwer oder sehr leicht war, denn sobald die Testpersonen erkannten, dass sie auf Deutsch suchen müssen, konnte die Aufgabe ohne Probleme gelöst werden. Schließlich stellte sich die *creative open-ended retrieval*-Aufgabe als anspruchsvoll und unterhaltsam heraus (vgl. Karlgren, J.; Olsson, F. 2007).

Die dritte Forschungsgruppe unter Paul Clough (Clough, P. et al. 2007) schließlich kam von der University of Sheffield und führte Experimente mit einem arabischen Interface für Flickr durch. Mit diesem Interface – FLICKRArabic genannt - soll arabischen Nutzern ermöglicht werden, in ihrer Muttersprache nach Bildern auf Flickr zu suchen. Die arabischen Suchanfragen werden zunächst ins Englische und von dort aus in weitere Sprachen übersetzt. Dabei wird den Nutzern die englische Übersetzung angezeigt und sie haben die Möglichkeit, diese zu modifizieren, falls sie über ausreichend Sprachkenntnisse verfügen. Die Nutzer können über das Interface aber auch Suchanfragen auf Englisch durchführen. Clough et al. verfolgten drei Ziele: Zum einen sollen die Aufgaben von iCLEF analysiert werden, zum anderen das eigene Interface, bei dem die Anfragen übersetzt werden und Englisch als Interlingua benutzt wird. Schließlich soll das Suchverhalten der Nutzer beobachtet werden. Das Experiment wurde mit elf arabischen Studenten der University of Sheffield durchgeführt.

Bezüglich des Suchverhaltens der Testpersonen ergab das Experiment, dass die Nutzer sich die Ergebnisse zunächst auf Englisch anschauten, bevor sie eine andere Sprache testeten. Außerdem wurden zwei Hauptstrategien bei der Suche beobachtet. Ein Teil der Nutzer gab nur wenige Anfragen ein und schaute sich viele Seiten mit Ergebnissen an, während der andere Teil der Nutzer viele Suchanfragen durchführte und die Anfrage umformulierte, sobald auf der ersten Seite mit Ergebnissen kein relevantes Bild dabei war. Diese Strategien entsprechen den Strategien *depth-first* und *breadth-first* von Artiles et al. (vgl. Artiles, J. et al. 2007). Einige Nutzer schauten sich systematisch die Ergebnisse für alle Sprachen an, während andere zunächst mit der Sprache starteten, für die die wenigsten Ergebnisse zurückgeliefert wurden. Die meisten Nutzer wählten jeweils 100 Bilder zur Ansicht, um so eine große Menge von Thumbnails zu sehen.

Interessant bei dieser Studie mit arabischen Nutzern ist, dass die Aufgaben für die Mehrheit der Teilnehmer nicht relevant waren, was wohl daran liegt, dass arabische Nutzer andere Präferenzen haben als europäische Nutzer. Die Nutzer hatten beispielsweise die Möglichkeit eine freie Suche durchzuführen, wobei sie meist Anfragen wählten, die mit ihrer Kultur in Beziehung stehen, wie z.B. Orte wie Oman oder Objekte wie Moscheen. Letztendlich ergab die Untersuchung, dass das Anbieten von Arabisch als Suchsprache unnötig war, da es mehr Frustration aufgrund schlechter Übersetzungen oder Suchbegriffen, die im Lexikon nicht vorhanden waren, verursachte, als dass es nützlich gewesen wäre. Allerdings war es für die Nutzer ein Vorteil, dass eine auf Englisch gestellte Suchanfrage in mehrere Sprachen übersetzt wurde (vgl. Clough, P. et al. 2007).

### 3 Benutzertest zur Evaluierung der Nutzung von Flickr

Im Rahmen dieser Arbeit soll das Problem der Mehrsprachigkeit auf Flickr untersucht werden. Dafür wurde ein Benutzertest durchgeführt, dessen Aufbau im folgenden Kapitel vorgestellt wird (Kapitel 3.2). Zuvor werden jedoch die Hypothesen und Untersuchungsfragen dieser Arbeit, die mit dem Benutzertest analysiert werden sollen, präsentiert (Kapitel 3.1). Um zu sehen, ob mit dem Benutzertest verwertbare Ergebnisse erzielt werden können, wurde zunächst ein Pretest durchgeführt, dessen Ergebnisse in Kapitel 3.3 zusammengefasst werden.

#### 3.1 Untersuchungsziel und Vorgehen

Im Folgenden werden zunächst die Hypothesen und Untersuchungsfragen herausgearbeitet (Kapitel 3.1.1), bevor in Kapitel 3.1.2 das Vorgehen und die Methode erläutert werden, womit diese analysiert werden sollen.

##### 3.1.1 Hypothesen und Untersuchungsfragen

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf der Mehrsprachigkeit auf Flickr. Zur Untersuchung dieser wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

- 1. Da es sich bei Flickr um eine international genutzte Seite handelt, wird überwiegend Englisch als Tag- und Suchsprache gewählt.**

Diese Hypothese ergibt sich daraus, dass Englisch zum einen die Hauptsprache im Internet ist, zum anderen internationale Lingua Franca. Desweiteren zeigte sich in der Untersuchung von Vuorikari et al. (Vuorikari, R. et al. 2007), die in Kapitel 1.6 vorgestellt wird, dass im untersuchten System 26% der Tags auf Englisch vergeben wurden, obwohl kein Nutzer Englisch als Muttersprache hatte. Dies unterstreicht die Rolle des Englischen als internationale Haupt-Kommunikationssprache im Internet.

- 2. Da die Testpersonen überwiegend Deutsch als Muttersprache haben, wird vor allem auf Deutsch gesucht.**

Im Experiment von Artiles et al. (Artiles, J. et al. 2007), das zu iCLEF 2006 durchgeführt wurde, haben die Testpersonen, die alle spanische Muttersprachler waren, überwiegend auf Spanisch gesucht, obwohl sie annahmen, dass alle Bilder auf Englisch verfügbar sind (siehe Kapitel 2.2.4). Übertragen auf diesen Benutzertest würde dies bedeuten, dass vor



allem auf Deutsch gesucht wird. Hinzu kommt, dass für die Tests zu dieser Arbeit das deutsche Interface von Flickr genutzt wird, welches suggerieren könnte, dass alle Bilder auf Flickr auf Deutsch verfügbar sind.

### **3. Da bei einer Bildersuche die Suchergebnisse über Sprachgrenzen hinweg auf ihre Relevanz hin beurteilt werden können, wird auch in unbekannten Sprachen gesucht.**

Bei einer Suche nach Bildern hat man häufig ein Motiv vor Augen oder kennt das gesuchte Motiv bereits. Selbst wenn man den eingegebenen Suchbegriff nicht versteht, sieht man deshalb anhand der gefundenen Bilder, ob das gesuchte Motiv dabei ist. Trotzdem zeigte sich beim Experiment von Artiles et al. (Artiles, J. et al. 2007), dass die Nutzer es vorzogen, in ihnen bekannten Sprachen zu suchen, obwohl sie ein Interface zur Verfügung hatten, das Übersetzungen in verschiedene Sprachen ermöglichte (siehe Kapitel 2.2.4). Der Benutzertest für diese Arbeit wird auf der Seite von Flickr durchgeführt, jedoch besteht für die Testpersonen die Möglichkeit, einen Übersetzungsdienst zu nutzen, wenn dies gewünscht wird.

Durch die internationale Community von Flickr werden unzählige Sprachen zur Annotation der Bilder verwendet. Deshalb soll in dieser Arbeit außerdem erhoben werden, wie häufig andere Sprachen als Englisch und Deutsch zur Suche gewählt werden und welche Faktoren die Entscheidung für eine bestimmte Sprache beeinflussen. Darüber hinaus ist hier von Interesse, ob es als störend empfunden wird, dass nicht alle Bilder über eine Sprache zugänglich sind und viele Tags aufgrund fehlender Sprachkenntnisse nicht verstanden werden.

Neben der Mehrsprachigkeit soll außerdem das Suchverhalten auf Flickr untersucht werden. In Kapitel 1.4 wurde bereits erwähnt, dass in Social Tagging-Systemen eher über Tags, Nutzer etc. gebrowst wird, als dass eine gezielte Suche durchgeführt wird. Dieses Verhalten ist auch auf Flickr weit verbreitet (siehe Kapitel 2.2.3). Deshalb soll zum einen erhoben werden, wie oft diese Möglichkeiten genutzt werden. Zum anderen ist von Interesse, wie viele Suchanfragen eingegeben werden und von welchen Faktoren dabei die Wahl der Suchbegriffe abhängt. Dabei soll analysiert werden, ob es vorgezogen wird, die Suchanfragen zu verfeinern und zu spezifizieren oder ob stattdessen viel durch die Ergebnisse geblättert wird oder andere Navigationsmöglichkeiten genutzt werden. Dabei

soll auch stets erhoben werden, wie groß die Zufriedenheit mit den Suchergebnissen ist und wie die Qualität der nutzergenerierten Metadaten auf Flickr beurteilt wird.

### 3.1.2 Vorgehen und Methode

Die in Kapitel 3.1.1 aufgeführten Hypothesen und Untersuchungsfragen sollen in einem Benutzertest untersucht werden. Dazu werden 20 qualitative Interviews zu je 90 Minuten durchgeführt. Die Tests werden mit Studenten und Studentinnen der Universität Hildesheim durchgeführt, wobei versucht wird, möglichst viele Testpersonen mit Flickr-Account oder solche, die bereits Bilder auf Flickr gesucht haben, zu gewinnen. Es wird davon ausgegangen, dass diese die Suchmodalitäten auf Flickr bereits kennen, so dass sie auch auf Navigationsmöglichkeiten wie Tags und Cluster zurückgreifen. Den Testpersonen werden verschiedene Aufgaben aus den Bereichen Taggen und Suchen gestellt. Währenddessen sollen sie „laut denken“, d.h. ihre Gedanken laut artikulieren und erläutern, wie sie vorgehen und warum, so dass ihre Handlungen nachvollzogen werden können. Der Vorteil einer qualitativen Untersuchung liegt darin, dass die Reaktionen und Handlungen der Testpersonen genau beobachtet werden können und bei Unklarheiten nachgefragt werden kann. So kann genauer erhoben werden, warum bestimmte Schlagwörter für die Suche verwendet werden oder welche Faktoren die Wahl der Sprache für die Suche beeinflussen. Bei einer quantitativen Untersuchung könnte zwar eine größere Menge an Daten erhoben werden, jedoch bekommt man dabei nur wenig Einblick in die Motivation und Gedankengänge der Teilnehmer. Würde man beispielsweise lediglich die Logfiles und die Eingaben der Testpersonen analysieren, wären die Handlungen schwer nachvollziehbar. Da in dieser Arbeit die Beweggründe und Motivationen der Teilnehmer analysiert werden sollen, bietet es sich daher an, eine qualitative Untersuchung durchzuführen.

## 3.2 Testaufbau

Der Benutzertest ist in drei Teile untergliedert (siehe Anhang C). Zunächst werden den Testpersonen einige einleitende Fragen zu ihren Kenntnissen und Erfahrungen über und mit Flickr gestellt (Kapitel 3.2.1). Der Aufgabenteil gliedert sich in zwei Bereiche. Im ersten Bereich sollen die Teilnehmer Aufgaben bearbeiten, mit denen das Taggen auf Flickr und der Umgang mit mehrsprachigen Tags untersucht wird (Kapitel 3.2.2). Im zweiten Bereich hingegen soll das Suchverhalten und dessen Beeinflussung durch die Mehrspra-

chigkeit untersucht werden (Kapitel 3.2.3). Schließlich werden den Testpersonen im letzten Teil einige abschließende Fragen zu ihrer Zufriedenheit mit Flickr und zum Problem der Mehrsprachigkeit gestellt (Kapitel 3.2.4).

### 3.2.1 Einleitende Fragen

Nach einer kurzen Begrüßung und einer Einführung in den Testaufbau werden den Testpersonen zunächst einige allgemeine Fragen zu ihrem Alter und Geschlecht und ihren Fremdsprachenkenntnissen gestellt. Anschließend wird noch abgefragt, welche Seiten im Internet sie nutzen und vor allem, welche davon zur Informationsrecherche genutzt werden. Weiterhin werden noch ihre Erfahrungen mit Social Tagging-System bzw. Flickr abgefragt. An dieser Stelle wird dann gegebenenfalls unerfahrenen Testpersonen erklärt, was Social Tagging ist. Abschließend wird noch die Computer-Affinität der Testpersonen abgefragt, d.h. wie häufig sie am Computer arbeiten und wie sie ihre Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer einschätzen. Damit soll ein Eindruck gewonnen werden, wie aufgeschlossen sie generell für sie unbekannte Technologien und Anwendungen sind. Dies ist besonders bei den unerfahrenen Teilnehmern von Bedeutung, für die ein Social Tagging-Systeme bzw. Flickr noch unbekannt sind.

### 3.2.2 Aufgabenbereich Taggen

Bevor mit den Aufgaben begonnen wird, werden die Testpersonen, die Flickr noch nicht kennen, in die Funktionalitäten und Möglichkeiten von Flickr eingeführt. Anschließend werden dann zunächst drei Aufgaben im Bereich Taggen gestellt. Dabei soll einerseits untersucht werden, wie die Testpersonen taggen und ob sie mehrsprachige Tags verwenden, andererseits soll auch die Akzeptanz mehrsprachiger Tags untersucht werden. Zusätzlich dienen diese Aufgaben auch dazu, unerfahrene Nutzer mit dem Thema Taggen vertraut zu machen.

Bei der ersten Aufgabe (Aufgabe 1.1) wird den Nutzern ein Bild vom Brandenburger Tor (siehe Abbildung 7) vorgelegt, das sie taggen sollen. Sie sollen dabei annehmen, dass sie das Bild im Sommer 2007 aufgenommen haben, als sie im Urlaub in Berlin waren. Dabei soll zum einen untersucht werden, welche Tags verwendet werden. Hierbei werden die fünf Kategorien von Megan Winget (Winget, M. 2006: 3 f) herangezogen, die sie als typisch für Flickr-Tags definiert: Datum und Zeit, Geographie, Erzählung, Charakterisierung

und individuell definierte Tags (siehe Kapitel 2.2.1). Zusätzlich können die Tags in die drei Klassen *factual* Tags, *subjective* Tags und *personal* Tags nach Sen et al. (Sen, Sh. et al. 2006: 184 f) eingeordnet werden (siehe Kapitel 1.5.4). Zum anderen soll erhoben werden, ob die Testpersonen fremdsprachige Tags verwenden, sei es, dass sie nur in einer bestimmten Sprache taggen oder sei es, dass sie in mehreren Sprachen taggen. Interessant ist hierbei, ob automatisch Englisch als Sprache verwendet wird, da es sich bei Flickr um eine internationale Seite handelt oder ob hauptsächlich Deutsch gewählt wird, da das Interface auf Deutsch ist und Deutsch die Muttersprache der meisten Testpersonen ist. Darüber hinaus könnte es eine Rolle spielen, dass das Brandenburger Tor eine deutsche Sehenswürdigkeit ist. Weiterhin soll eventuelle Unterschiede zwischen erfahrenen und unerfahrenen Testpersonen untersucht werden.



Abbildung 7: Brandenburger Tor

Bei der zweiten Aufgabe (Aufgabe 1.2) werden den Testpersonen nacheinander drei verschiedene Bilder<sup>30</sup> auf Flickr gezeigt. Ihre Aufgabe ist nun, die Qualität der zugehörigen Tags zu beurteilen, d.h. ob das Bild ausreichend beschrieben ist oder ob bestimmte Tags

<sup>30</sup> Die Rechte der Bilder sind insofern eingeschränkt, als dass kein Download durchgeführt werden kann. Sie sind jedoch unter folgenden Links zu finden: <http://www.flickr.com/photos/kuzdra/542340815/>, <http://www.flickr.com/photos/bratan/507581795/> und <http://www.flickr.com/photos/12009357@N08/1204968445/> (Letzter Zugriff: 11.04.2008)

nicht sinnvoll oder unverständlich sind. Alle drei Bilder sind in verschiedenen Sprachen getaggt. Interessant ist hierbei, wie die Testpersonen auf fremdsprachige Tags reagieren und ob es als störend empfunden wird, dass sie einige der Tags nicht verstehen können. Diese Aufgabe ist angelehnt an die Studie von Vuorikari et al. (Vuorikari, R. et al. 2007), in deren Rahmen ebenfalls die Qualität und Mehrsprachigkeit von Tags bewertet wurde (siehe Kapitel 1.6).

Bei der dritten Aufgabe (Aufgabe 1.3) aus diesem Bereich, die ebenfalls an die Studie von Vuorikari et al. angelehnt ist, wird den Testpersonen zunächst eine Liste von Tags zu einem Bild aus Flickr vorgelegt. Sie sollen versuchen, sich vorzustellen, was auf dem Bild dargestellt ist, bevor ihnen anschließend das Bild gezeigt wird. Es soll untersucht werden, ob ihre Erwartungen erfüllt wurden und wie sie die Qualität der Tags beurteilen: Beschreiben sie das Bild ausreichend? Würden sie selbst eventuell andere bzw. noch weitere Tags verwenden? Bei dieser Aufgabe soll analysiert werden, wie hilfreich die Tags für die Testpersonen sind, um Bilder zu verstehen und welche Arten von Tags dabei besonders hilfreich sind. Auch hier sind die Verständlichkeit und die Beurteilung der mehrsprachigen Tags durch die Nutzer von Interesse.

### 3.2.3 Aufgabenbereich Suche

Anschließend werden den Testpersonen drei Aufgaben gestellt, in denen sie aktiv Bilder auf Flickr suchen sollen. Die Art der Aufgabenstellung ist an den Aufgaben aus iCLEF 2006 angelehnt (siehe Kapitel 2.2.4).

Bei diesen Aufgaben ist von Interesse, ob die Testpersonen bei der Suche immer wieder neue Suchbegriffe eingeben oder ob sie sich durch die angezeigten Tags anderer Bilder inspirieren lassen und diese als neue Suchbegriffe verwenden oder sogar versuchen, über diese weiter zu navigieren und somit das gewünschte Bild zu finden. Gerade auf Flickr werden viele Bilder über Tags und das soziale Netzwerk gefunden (siehe Kapitel 2.2.2 und 2.2.3).

Die erste Aufgabe (Aufgabe 2.1) aus diesem Bereich ist an die *visual oriented* Aufgabe aus iCLEF 2006 angelehnt. Den Testpersonen wird ein Bild von einer Ampel vorgelegt, bei der das Rotlicht als Herz dargestellt ist (siehe Abbildung 8). Sie sollen das Bild auf Flickr suchen und herausfinden, in welcher Stadt es aufgenommen wurde. Den Teilneh-

mern stehen dafür 15 Minuten zur Verfügung. Auf Flickr finden sich zahlreiche Bilder von Ampeln mit Herzen als Rotlicht, die auf deutsch und englisch annotiert sind. Doch das Bild aus dieser Aufgabe ist ausschließlich auf Französisch getaggt und beschrieben. Ein Anhaltspunkt dafür könnte sein, dass im Hintergrund eine französische Apotheke (frz. *Pharmacie*) zu sehen ist.

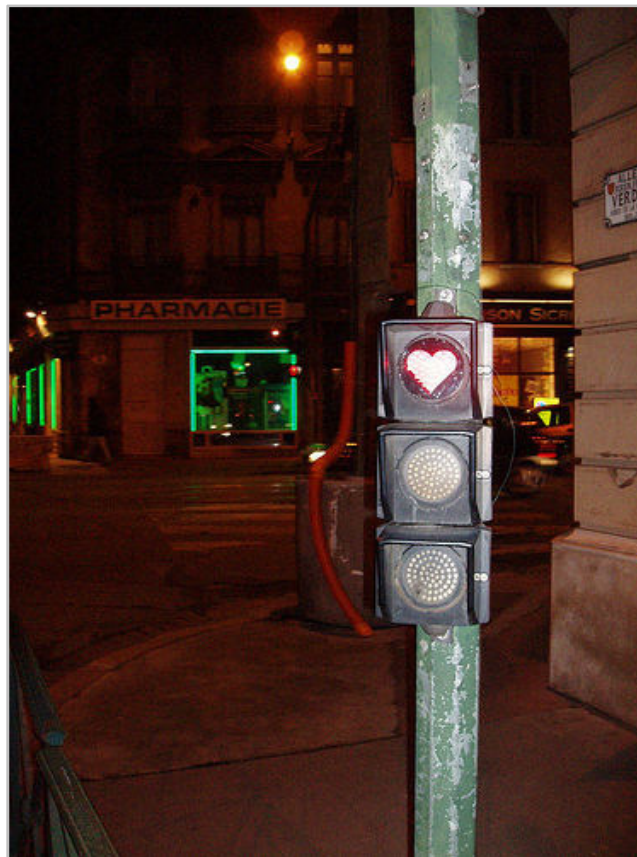


Abbildung 8: Ampel mit Herz als Rotlicht

Bei dieser Aufgabe soll untersucht werden, welche Suchwörter die Testpersonen verwenden und in welcher Sprache sie suchen. Es soll versucht werden, die Beweggründe zu identifizieren, wann und warum die Testpersonen die Sprache der Suchbegriffe ändern. Dabei könnte es zwei Auslöser geben: Zum einen, wenn die Suche in der zuerst gewählten Sprache nicht zum gewünschten Ergebnis führt, zum anderen, wenn das „*Pharmacie*“ im Hintergrund wahrgenommen wird. Von Interesse hierbei ist auch, ob eine Übersetzungsmöglichkeit gewünscht wird und ob die Testpersonen, die kein Französisch können, trotzdem ihre Suchwörter ins Französische übersetzen lassen wollen.

Die nächste Aufgabe (Aufgabe 2.2) ist von der iCLEF-Aufgabe *creative open-ended retrieval* abgeleitet. Bei dieser Aufgabe werden den Testpersonen drei Schlagzeilen in verschiedenen Sprachen vorgelegt. Zwei Schlagzeilen sind jeweils auf Deutsch und Englisch, während die dritte je nach Sprachkenntnissen der Testpersonen auf Französisch oder Spanisch ist. Aufgabe der Testpersonen ist es, zu jeder Schlagzeile ein bis zwei Bilder zu finden, die den Inhalt der Schlagzeile gut illustrieren bzw. zum Inhalt der Schlagzeile passen, wobei sie pro Schlagzeile jeweils fünf Minuten Zeit haben. Die Schwierigkeiten bestehen hier einerseits darin, die geeigneten Suchbegriffe zu finden, da die offensichtlichsten Suchwörter teils keine relevanten Suchergebnisse liefern, andererseits darin, die geeignete Sprache auszuwählen, da nicht zu jedem Thema in jeder Sprache etwas zu finden ist.

In der deutschen Schlagzeile geht es darum, dass die Linke, verkörpert durch Oskar Lafontaine, bei der Entscheidung zum Kampfeinsatz der Bundeswehr in Afghanistan isoliert ist. Hier wird also ein nationales politisches Thema behandelt. Hingegen geht es in der englischen Schlagzeile um die Zunahme der Abholzung des Regenwaldes und somit also eher um ein umweltpolitisches Thema mit geografischem Schwerpunkt außerhalb des englischsprachigen Raums. Ebenfalls ein Thema aus dem Umweltbereich wird in der französischsprachigen Schlagzeile behandelt. Hier geht es um eine neue Methode zur Vorhersage von Vulkanausbrüchen am Beispiel des Vulkans „La Fournaise“ auf Réunion. Der geografische Schwerpunkt liegt hier also im französischsprachigen Raum und somit im Sprachraum der Sprache der Schlagzeile. In der spanischen Schlagzeile schließlich geht es um das Ende des Drehbuchautoren-Streiks in Hollywood und somit einem USA-spezifischen Thema.

Auch hier soll wieder untersucht werden, welche Suchwörter verwendet werden und in welcher Sprache gesucht wird. Besonders interessant ist hier, ob in der Sprache der Schlagzeile gesucht wird, in der Sprache des Landes, das im Mittelpunkt der Schlagzeile steht oder generell in einer bestimmten Sprache wie beispielsweise Deutsch oder Englisch. Außerdem soll erhoben werden, ob nur Schlagwörter aus den Schlagzeilen als Suchbegriffe verwendet werden oder auch weitere Suchbegriffe, die im Zusammenhang mit dem Inhalt stehen, eingegeben werden.



In der dritten und letzten Aufgabe (Aufgabe 2.3), die an den *topic ad-hoc retrieval*-Task angelehnt ist, sollen die Testpersonen nach europäischen Sehenswürdigkeiten suchen. Es soll hier maximal zehn Minuten lang gesucht werden. Zusätzlich dazu, welche Suchwörter in welchen Sprachen verwendet werden, soll hier untersucht werden, ob die Sprache des Landes mit der Sehenswürdigkeit als Suchsprache gewählt wird oder ob generell in einer bestimmten Sprache gesucht wird, da es sich hier ja um Eigennamen handelt, die häufig über Sprachgrenzen hinweg gleich verwendet werden.

### 3.2.4 Abschließende Fragen

Nach Durchführung der Aufgaben werden die Testpersonen zunächst gefragt, wie sie die Suche auf Flickr empfanden, ob sie zufrieden mit den Suchergebnissen waren und ob Flickr für sie eine Alternative zu den ihnen bekannten Bilddatenbanken wäre. Weiterhin sollen sie die für die Suche auf Flickr verfügbaren Informationen bewerten und deren Qualität im Vergleich zu professionell indizierten Bilddatenbanken beurteilen. Da bei dieser Arbeit die Mehrsprachigkeit im Mittelpunkt steht, werden sie darüber hinaus gefragt, wie sie es finden, dass manche Bilder nur in einer bestimmten Sprache verfügbar sind, andere in mehreren Sprachen und nicht alle Bilder über eine Sprache gefunden werden können. Von Interesse ist weiterhin, was sie dazu bewogen hat, beim Suchen und Taggen eine bestimmte Sprache zu verwenden. Außerdem werden sie gefragt, ob sie sich folglich eine Übersetzungsmöglichkeit, die direkt in Flickr integriert ist, wünschen und ob sie diese nutzen würden, um in einer für sie unbekannte Sprache zu suchen. Abschließend sollen die Testpersonen noch angeben, ob sie sich vorstellen könnten, in Zukunft selbst Flickr zu nutzen.

## 3.3 Pretest

Um zu sehen, ob der zeitliche Rahmen ausreicht und durch die Aufgaben ausreichend Ergebnisse erzielt werden können, wurde zunächst ein Pretest mit vier Testpersonen durchgeführt.

### 3.3.1 Testpersonen

Die vier Testpersonen (siehe Tabelle 2) waren alle weiblich, Studentinnen der Universität Hildesheim und zwischen 20 und 24 Jahre alt. Weiterhin hatten alle vier Kenntnisse in mindestens drei Fremdsprachen. Bei Testperson 02 ist Deutsch mit angegeben, da ihre



Muttersprache Russisch ist. Die anderen drei sind zwar bilingual aufgewachsen, bezeichnen jedoch Deutsch als ihre Muttersprache.

Keine der Testpersonen hatte bisher mit Social Tagging-Systemen oder Flickr Kontakt. Nachdem erklärt wurde, was sich hinter diesen Systemen versteckt, wurde grundsätzlich Interesse an diesen Systemen geäußert. Teils können sich die Testpersonen aber zu diesem Zeitpunkt noch nicht viel darunter vorstellen. Eine Testperson gibt auch zu bedenken, dass diese Systeme in ihrem Bekanntenkreis noch eher unbekannt sind und sie somit kein richtiges Netzwerk in solch einem System aufbauen könnte.

TP	Alter	Geschlecht	Fremdsprachen	Informationsrecherche	Vorkenntnisse Taggen
01	20	Weiblich	Englisch, Französisch, Spanisch, Polnisch	Google, Wikipedia	Keine
02	24	Weiblich	Russisch, Deutsch, Englisch, Spanisch	Google, Wikipedia	Keine
03	21	Weiblich	Englisch, Spanisch, Polnisch, Französisch	Google	Keine
04	21	Weiblich	Englisch, Spanisch, Koreanisch	Google	Keine

Tabelle 2: Testpersonen Pretest

### 3.3.2 Ergebnisse

Da beim Pretest nicht die Ergebnisse im Vordergrund stehen, möchte ich an dieser Stelle die Ergebnisse nur kurz zusammenfassen und versuchen zu begründen, warum bei einigen Aufgaben weniger Ergebnisse erzielt wurden als bei anderen.

Bei der ersten Aufgabe aus dem Bereich „Taggen“ (siehe Kapitel 3.2.2), bei der ein Bild vom Brandenburger Tor (siehe Abbildung 7, S. 48) getaggt werden soll, haben alle Testpersonen zunächst auf Deutsch getaggt. Allerdings war den Testpersonen an dieser Stelle noch nicht bewusst, dass Flickr eine international genutzte Seite ist. Nachdem sie darauf hingewiesen wurden, gaben alle an, dass sie dies dazu veranlassen würde, entweder nur englische Tags oder englische und deutsche Tags zu verwenden.

Bei der nächsten Aufgabe waren die Testpersonen aufgefordert, die Qualität der Tags von drei Bildern zu beurteilen. Sie gaben mehrheitlich an, dass die Fotos durch die Tags ausreichend beschrieben sind. Jedoch sorgten Tags, die Gruppennamen darstellten, aber auch bewertende Tags, z.B. „breathtaking“ oder „bravo“, für Verwirrung, da ihre Sinn-

haftigkeit nicht nachvollzogen werden konnte. Dies könnte daran liegen, dass die Testpersonen noch keine Erfahrung mit Tags hatten. Keine der Testpersonen nahm Anstoß daran, dass die Bilder in mehreren Sprachen getaggt waren, von denen sie einige nicht verstanden. Im Gegenteil, es wurde sogar gelobt, dass die Bilder dadurch für mehr Nutzer zugänglich sind.

Abschließend wurde den Testpersonen noch eine Liste von Tags eines Bildes vorgelegt. Sie sollten sagen, was sie erwarten, was auf dem Bild abgebildet sein wird. Anschließend wurde ihnen das Bild vorgelegt. Im Großen und Ganzen entsprach das Bild den Erwartungen der Testpersonen. Es störte sie auch nicht, dass sie einige Tags nicht verstanden haben. Das könnte daran liegen, dass sie bei der Aufgabe zuvor bereits bestimmte Tags nicht verstanden haben und diese deshalb nicht mehr beachten.

Im Bereich „Suchen“ wurden den Testpersonen wieder drei Aufgaben gestellt (siehe Kapitel 3.2.3). Zunächst sollten sie nach einem Bild von einer Ampel mit einem Herz als Rotlicht (siehe Abbildung 8, S. 50) suchen, um herauszufinden, wo das Bild aufgenommen wurde. Die Schwierigkeit besteht darin, dass das Bild ausschließlich mit französischen Suchwörtern zu finden ist. Nur eine der Testpersonen verfügte über gute Kenntnisse in Französisch, eine andere hatte zumindest Grundkenntnisse. Jedoch fand ausgerechnet die Testperson mit den guten Kenntnissen in Französisch das Bild nicht, da sie gleichzeitig immer noch Suchbegriffe in anderen Sprachen, wie z.B. Englisch oder Deutsch, eingegeben hat. Für alle war jedoch die „Pharmacie“ im Hintergrund ein Anhaltspunkt es mit anderen Sprachen zu versuchen, teils aber auch nur mit Unterstützung von Seiten des Testleiters. Mit Hilfe von LEO<sup>31</sup>, einem Online-Wörterbuch, wurde schließlich die gewünschten Suchwörter übersetzt und erfolgreich verwendet. Eine Testperson kopierte jedoch das Französische „coeur“ direkt aus LEO, wo es mit dem französischen Sonderlaut „œ“ geschrieben wird. Da auf Flickr „cœur“ „oe“, also „coeur“, statt mit „œ“ geschrieben wird, fand die Testperson trotz „richtiger“ Suchbegriffe das Bild nicht. Insgesamt werden sich jedoch durch die Aufgabe sehr gute Ergebnisse erzielen erlassen. Bleibt zu überlegen, ob LEO erst nach Nachfrage zur Verfügung gestellt wird oder von vornherein gesagt wird, dass LEO verwendet werden darf.

---

<sup>31</sup> <http://dict.leo.org/>

Bei der nächsten Aufgabe sollten die Testpersonen ein bis zwei passende Bilder zu Schlagzeilen in verschiedenen Sprachen finden. Tendenziell konnte man feststellen, dass die Testpersonen versuchten, die passenden Bilder in der Sprache der Schlagzeile zu finden. Bei der deutschen Schlagzeile hatten sie Schwierigkeiten ein passendes Bild zu finden, da die Testpersonen die Suche meist mit „bundeswehr afghanistan“ starteten und man mit diesen Suchbegriffen nur Bilder von einer Demonstration gegen den Einsatz der Bundeswehr in Afghanistan erhält. Bei der englischen Schlagzeile kamen die Testpersonen schneller zu brauchbaren Ergebnissen, allerdings wurde Unverständnis geäußert, dass bei der Eingabe von „deforestation“ fast ausschließlich Tierbilder kommen. Eine Testperson hätte an dieser Stelle gerne auf Portugiesisch gesucht, da dies die offizielle Landessprache von Brasilien ist. Die französische Schlagzeile wurde nur einmal und ohne größere Probleme bearbeitet. Die spanische Schlagzeile hingegen wurde zweimal bearbeitet. Eine Testperson kam zu keinem Ergebnis, da sie zunächst auf Spanisch und dann auf Deutsch suchte. Die zweite Testperson hingegen suchte direkt auf Englisch und war gleich nach der ersten Suchanfrage („strike screenwriter“) mit den gefundenen Bildern zufrieden.

Bei der letzten Aufgabe sollten die Testpersonen so viele Bilder wie möglich von europäischen Sehenswürdigkeiten suchen. Die Aufgabe bereitete soweit keine Probleme, was die Suchanfragen betrifft, allerdings waren die Testpersonen etwas überfordert, da ihnen spontan nicht viele europäische Sehenswürdigkeiten einfielen. Desweiteren sind Sehenswürdigkeiten sehr einfach zu finden, da ihre Namen häufig über Sprachgrenzen hinweg gleich geschrieben werden. Interessant wäre an dieser Stelle vielleicht, nach etwas suchen zu lassen, was nicht über Eigennamen zu finden ist, aber trotzdem zu einer mehrsprachigen Suche anregt. Andererseits kann bei dieser Aufgabe gut exploriert werden, wie mit Eigennamen umgegangen wird, weshalb durchaus zu überlegen ist, die Aufgabe so zu belassen.

Im Pretest hat sich gezeigt, dass mit den Aufgaben ausreichend Ergebnisse für die Arbeit erzielt werden können und der zeitliche Rahmen absolut ausreicht. Wichtig wäre allerdings, im eigentlichen Benutzertest für unerfahrene Testpersonen eine ausführlichere Einführung in Flickr und seine Möglichkeiten zu geben.

### 3.3.3 Modifikation des Benutzertests nach dem Pretest

Da sich im Pretest gezeigt hat, dass mit den Aufgaben überwiegend sehr gute Ergebnisse erzielt werden können, wurden vor dem endgültigen Benutzertest nur kleinere Änderungen vorgenommen.

Ein großes Problem im Pretest stellte die Unerfahrenheit der Testpersonen sowohl bezüglich von Social Tagging-Systemen als auch Flickr dar. Deshalb wurde die Einführung in Flickr etwas ausführlicher gestaltet. Damit die Testpersonen einen Eindruck davon bekommen, dass Flickr eine internationale Seite ist, wird ihnen die Tag-Cloud mit den beliebtesten Tags gezeigt, die alle in englischer Sprache sind. Weiterhin werden sie auf die Möglichkeiten der Navigation über Tags, Gruppen, Cluster etc. hingewiesen. Beim Pretest wurden diese Möglichkeiten nicht genutzt, obwohl dieses Verhalten auf Flickr sehr verbreitet ist (siehe Kapitel 2.2.3). Außerdem wurden die unerfahrenen Teilnehmer vor dem Test gebeten, sich die Seite ein wenig anzusehen, um so einen ersten Eindruck von Flickr zu bekommen.

Weiterhin wurde entschieden, die Aufgabe 1.3 (siehe Kapitel 3.2.2) aus dem Bereich Taggen herauszunehmen. Bei dieser Aufgabe wurde den Testpersonen eine Liste von Tags vorgelegt und die Testpersonen sollten versuchen sich vorzustellen, was auf dem Bild abgebildet ist. Anschließend wurde ihnen dann das Bild vorgelegt (siehe Kapitel 3.2.2). Im Pretest zeigte sich jedoch, dass mit dieser Aufgabe nicht viele Ergebnisse erzielt werden können. Die durch das Weglassen dieser Aufgabe gewonnene Zeit kann zum Beispiel für eine ausführlichere Einführung in Flickr genutzt werden oder dafür, dass an manchen Stellen ausführlicher exploriert wird, warum die Testpersonen ein bestimmtes Suchwort bzw. eine bestimmte Sprache gewählt haben.

Bei Aufgabe 2.3 (siehe Kapitel 3.2.3) sind den Testpersonen im Pretest kaum europäische Sehenswürdigkeiten eingefallen, nach denen sie suchen könnten. Trotzdem wurde die Aufgabe nicht verändert. Zum einen kann dadurch exploriert werden, wie die Testpersonen mit Eigennamen umgehen, denn gerade bei Eigennamen können in jeder Sprache ausreichend Bilder gefunden werden, so dass es von Interesse ist, nach welchen Kriterien die Testpersonen hier die Suchsprache auswählen. Zum anderen ist trotz der

Erfahrungen aus dem Pretest davon auszugehen, dass die Testpersonen genügend europäische Sehenswürdigkeiten kennen, um mehrere Suchen durchzuführen.

Außerdem werden die Testpersonen wie im Pretest erst dann auf LEO hingewiesen, wenn sie selbst den Wunsch äußern, in einer bestimmten Sprache zu suchen, die sie jedoch nicht beherrschen. Dadurch soll vermieden werden, dass die Testpersonen sofort in Fremdsprachen suchen, nur weil durch LEO die Möglichkeit der Übersetzung gegeben ist. Stattdessen sollen sich die Testpersonen bewusst für eine Fremdsprache entscheiden, weil sie beispielsweise bei Aufgabe 2.1 wegen dem französischen Wort „*Pharmacie*“ im Hintergrund auf Französisch suchen möchten.

## 4 Ergebnisse des Benutzertests

Nachdem der Leitfaden für den Benutzertest leicht modifiziert wurde, wurde zwischen dem 14. und dem 22. April 2008 der Benutzertest mit insgesamt 21 Teilnehmern durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse vorgestellt. An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass aufgrund der hohen Dynamik auf Flickr zu vielen Suchanfragen inzwischen nicht mehr die gleichen Ergebnisse zurückgeliefert werden.

### 4.1 Testpersonen

Die 21 Testpersonen (siehe Anhang A) waren Studenten und Studentinnen der Universität Hildesheim, überwiegend am Institut für Angewandte Sprachwissenschaft<sup>32</sup>, was auch die hohe Bandbreite an Fremdsprachenkenntnissen erklärt. Von den Testpersonen waren sechs männlich und 15 weiblich.

Wie bereits in Kapitel 3.3.3 erwähnt, wurden alle unerfahrenen Testpersonen vor dem Test gebeten, sich Flickr einmal anzusehen, um so einen ersten Eindruck von der Seite zu haben. Ihr Eindruck war dabei überwiegend positiv. Die Seite wurde als übersichtlich und gut strukturiert bewertet. Positiv äußerten sich die Testpersonen auch über den möglichen Austausch mit anderen Nutzern auf Flickr:

„Ich finde, es ist ne gute Sache. Ich kenn das von mir, gerade wenn man digitale Fotos auf dem Rechner hat und keiner kriegt sie zu sehen. Wenn du sie dann hochladen kannst und mit anderen austauschen kannst, find ich das gut.“ (TP 08)

Sechs Teilnehmer waren aktive Flickr-Nutzer und Nutzerinnen, doch nicht jeder von ihnen taggt seine Bilder auf Flickr. Eine Testperson verwendet Flickr vor allem zur Bildersuche, während eine andere es als Galerie für seinen Blog nutzt und die Bilder ausschließlich für die Leser seines Blogs hochlädt. Da er auf seinem Blog auf die Bilder verlinkt, ist es nicht nötig diese auf Flickr zu taggen. Insgesamt berichten aber alle Teilnehmer von guten Erfahrungen mit Flickr. Lediglich eine Testperson bemängelte, dass auf Flickr auch viele schlechte Bilder zu finden sind, da es keine Qualitätskontrolle gibt. Drei weitere Testpersonen haben zwar selbst keinen Flickr-Account, haben dort jedoch schon

---

<sup>32</sup> <http://www.uni-hildesheim.de/de/ifa.htm>

Bilder gesucht. Auch sie bewerteten Flickr sehr positiv und lobten vor allem die verschiedenen Suchmöglichkeiten wie beispielsweise über das Eingabefeld oder über die Landkarte.

Nur vier Testpersonen taggen selbst regelmäßig, entweder auf Flickr oder in anderen Systemen. Von den übrigen Teilnehmern haben fünf Personen diese Funktionalität in unterschiedlichen Systemen schon einmal ausprobiert, gaben aber an, nicht regelmäßig zu taggen. Die vier Testpersonen, die selbst regelmäßig taggen, finden Tags sehr nützlich und praktisch, vor allem für die Suche. Eine Testperson gab jedoch auch zu bedenken, dass es schnell unstrukturiert werden kann, je mehr Nutzer taggen. Weiterhin führte eine Testperson an, dass die Qualität unter anderem davon abhängt, ob die Nutzer verstehen, was Tags sind:

„Läuft eigentlich ganz gut bei Delicious. Wahrscheinlich eine der wenigen Seiten, wo die Leute verstanden haben, was Tags sind, weil alle sie sehr gut nutzen und dann bringt es auch was.“ (TP 21)

Auch diejenigen, die Taggen bisher nur ein- oder zweimal ausprobiert haben, bewerten diese Funktion überwiegend positiv:

„Ich fand's gut, ich hab's als so eine Art persönlichen Zettelkasten empfunden. [...] Man bekommt relativ schnell zusammen, was man so braucht, übersichtlich, auf dem eigenen Account.“ (TP 11)

Eine Testperson berichtete, dass sie nicht genau wusste, was sie beim Taggen machen soll, welche Art von Begriffen sie verwenden soll und Taggen letztendlich als sehr willkürlich empfindet. Eine weitere Testperson findet Taggen zu zeitaufwendig und nutzt es daher nicht regelmäßig. Die Teilnehmer am Benutzertest, die selbst noch kein Tagging-System aktiv nutzen, zeigten sich überwiegend sehr interessiert daran, ein solches System in Zukunft selbst zu nutzen. Sie versprechen sich davon vor allem den Austausch mit anderen, die gleiche oder ähnliche Interessen teilen:

„Ich denke einfach, dass man dadurch, dass man seinen eigenen Interessen schon nachgeht, dann andere Nutzer mit gleichen oder ähnlichen Interessen findet und dass man das ganze ein bisschen vertiefen kann und ein besserer Austausch da ist.“ (TP 10)

Lediglich zwei Testpersonen äußerten sich negativ zu Tagging-Systemen, da diese für sie zu viel Öffentlichkeit haben.

## 4.2 Aufgabenbereich Taggen

Zunächst waren die Testpersonen im ersten Aufgabenbereich aufgefordert, ein Bild zu taggen und anschließend die Tags zu drei unterschiedlichen Bildern auf Flickr zu bewerten (siehe Kapitel 3.2.2).

Hier soll einerseits untersucht werden, wie die Testpersonen taggen und ob sie mehrsprachige Tags verwenden. Andererseits ist von Interesse, wie sie die Qualität von Tags bewerten und wie sie auf fremdsprachige Tags reagieren (siehe Kapitel 3.2.2).

### 4.2.1 Aufgabe 1.1: Taggen eines Bildes

Bei der ersten Aufgabe (siehe Kapitel 3.2.2) waren die Testpersonen aufgefordert ein Bild vom Brandenburger Tor (siehe Abbildung 7, Seite 48) zu taggen. Dabei soll vor allem untersucht werden, welche Art von Tags verwendet werden und ob auch fremdsprachige Tags verwendet werden (siehe Kapitel 3.2.2).

Summe Tags	97
Summe unterschiedliche	41
Durchschnitt	4
Maximum	12
Minimum	2

Tabelle 3: Tags Brandenburger Tor

Insgesamt haben die Testpersonen bei dieser Aufgabe 41 unterschiedliche Tags für das Bild vergeben. Die Summe aller verwendeten Tags liegt bei 97, wobei durchschnittlich vier Tags verwendet wurden. Dabei lagen das Maximum bei zwölf Tags und das Minimum bei zwei Tags. Die Tags „Brandenburger Tor“ (20 Mal) und „Berlin“ (19 Mal) wurden am häufigsten verwendet. Alle weiteren Tags wurden maximal fünfmal verwendet, meistens nur einmal (siehe Anhang B). In Abbildung 9 ist die Verteilung der Tags zu sehen, wobei klar erkennbar ist, dass wenige Tags sehr häufig verwendet wurden, während sehr viele Tags nur einmal verwendet wurden. Es ist hier also bereits eine *Power Law*-Verteilung erkennbar, die üblicherweise in *broad* Folksonomies zu finden ist (siehe



Kapitel 1.5.2). Flickr ist zwar eine *narrow* Folksonomy, aber das Bild wurde hier wie in einer *broad* Folksonomy getaggt, d.h. die Testpersonen konnten jeweils ihre persönlichen Tags hinzufügen.

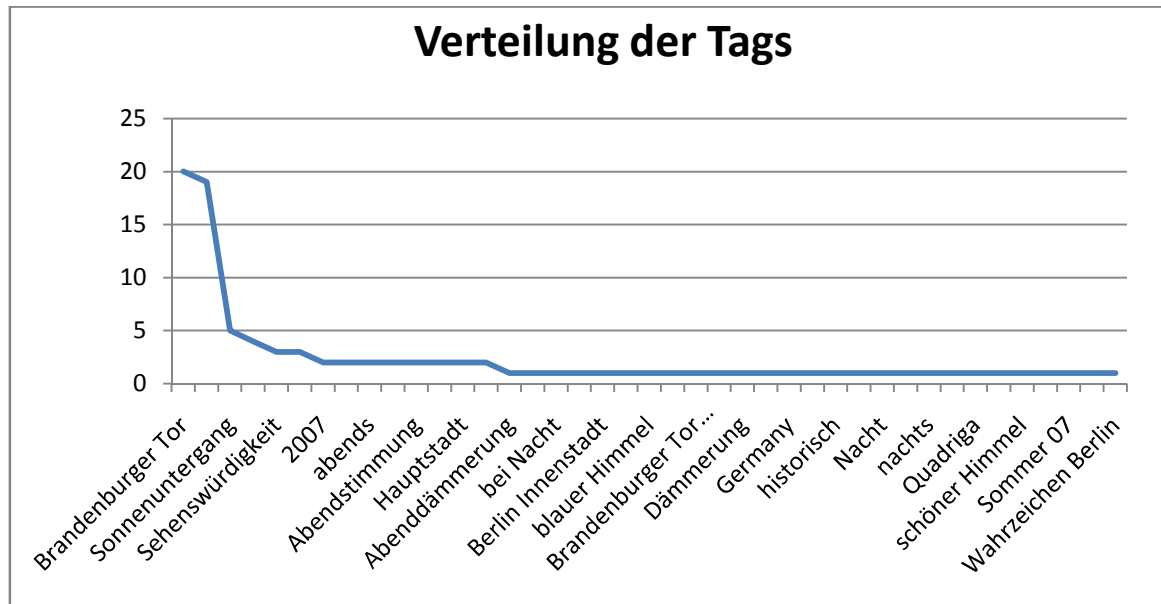


Abbildung 9: Verteilung der Tags

Zunächst soll unterschieden werden, welche Arten von Tags von den Testpersonen verwendet wurden. Dafür wird die Kategorisierung von Winget (Winget, M. 2006: 3 f) herangezogen, welche fünf typische Kategorien für Tags auf Flickr unterscheidet, nämlich „Datum und Zeit“, „Geographie“, „Erzählung“, „Charakterisierung“ und „individuell definierte Tags“ (siehe dazu Kapitel 2.2.1). In Tabelle 4 sind die Tags aus dem Benutzertest in die einzelnen Kategorien von Winget eingeteilt worden. Bei den kursiv abgebildeten Tags handelt es sich um Kombinationen aus verschiedenen Kategorien, die aber von den Nutzern als ein Tag verwendet wurden. Die meisten Tags sind den Kategorien „Geographie“ und „Erzählung“ zuzuordnen. Berücksichtigt man zusätzlich noch die Häufigkeit (siehe Anhang B), mit denen die einzelnen Tags verwendet wurden, zeigt sich, dass von nahezu der Hälfte der Testpersonen ein Tag aus der Kategorie „Datum und Zeit“ für das Bild vergeben wurde. An der Häufigkeit gemessen wurden die Tags aus der Kategorie „Geographie“ am häufigsten verwendet, gefolgt von den Tags aus der Kategorie „Erzählung“. Mehr als die Hälfte der Testpersonen verwendete ein Tag zur Charakterisierung der Tageszeit, zu der das Bild aufgenommen wurde, wie beispielsweise „Abenddämme-

„abends“, „Sonnenuntergang“. Nur selten wurde dem Bild ein Tag aus der Kategorie „Charakterisierung“ zugeordnet, während kein Tag als der Kategorie „individuell definierte Tags“ zugehörig definiert werden kann. Dies liegt daran, dass die Tagvergabe nicht in einem definierten Nutzungskontext direkt auf Flickr durchgeführt wurde und die Testpersonen überwiegend keinen Flickr-Account haben. Darüber hinaus sind die Teilnehmer mit Flickr-Account nicht in Gruppen oder ähnliches aktiv.

DATUM UND ZEIT	GEOGRAPHIE	ERZÄHLUNG	CHARAKTERISIERUNG	INDIVIDUELLE TAGS
2007	Berlin	Abend	historisch	
Sommer 07	Berlin 2007	Abenddämmerung	Ost-West	
Sommer 2007	<i>Berlin bei Nacht</i>	Abendhimmel	romantisch	
	Berlin Innenstadt	abends	Sehenswürdigkeit	
	<i>Berlin Sehenswürdigkeiten</i>	Abendsonne	Sehenswürdigkeiten	
	Brandenburger Tor	Abendstimmung		
	<i>Brandenburger Tor bei Nacht</i>	bei Nacht		
	<i>Brandenburger Tor beleuchtet</i>	blauer Himmel		
	<i>Brandenburger Tor Sommer 2007</i>	Dämmerung		
	Deutschland	Lichter		
	Germany	Illumination		
	<i>Hauptstadt</i>	Nacht		
	<i>Hauptstadt Deutschland</i>	Nachtaufnahme		
	<i>Pariser Platz</i>	nachts		
	<i>Wahrzeichen Berlin</i>			
		Schöner Himmel		
		Sonnenuntergang		
		sunset		

Tabelle 4: Einordnung der Tags in die Kategorien von Winget

Zieht man zusätzlich die Klassifizierung von Sen et al. (Sen, Sh. et al. 2006: 184 f) in *factual*, *subjective* und *personal* Tags heran, zeigt sich, dass die Testpersonen überwiegend *factual* Tags verwendet haben. Nur eine Testperson hat mit „romantisch“ ein *subjective* Tag verwendet, während kein einziges *personal* Tag verwendet wurde, was aber ebenfalls damit zu begründen ist, dass kein spezifischer Nutzungskontext vorlag. Diese Ergebnisse sind sehr ähnlich zu denen aus der Studie von Vuorikari et al. (Vuorikari, R. et al.

2007). Bei ihnen sind 80% *factual* Tags und 20% *subjective* Tags verwendet worden (siehe Kapitel 1.6). Insgesamt muss hier aber auch berücksichtigt werden, dass auf dem Bild mit dem Brandenburger Tor eine allgemein bekannte Sehenswürdigkeit abgebildet ist, weshalb die Testpersonen beim Taggen schnell übereinstimmen. Interessant wäre gewesen, den Teilnehmern zusätzlich beispielsweise noch eine Landschaftsaufnahme oder ähnliches vorzulegen, was nicht sofort greifbar ist.

Bezüglich der verwendeten Wortformen zeigt sich, dass vor allem Substantive als Tags benutzt wurden. Nur eine Nutzerin hat das Bild auch mit Adjektiven („romantisch“ und „historisch“) beschrieben, dreimal wurden außerdem mit „nachts“ und „abends“ Adverbien zur Angabe der Zeit verwendet. Darüber hinaus wurde „Sehenswürdigkeit“ sowohl im Singular als auch im Plural verwendet. Allerdings fällt auf, dass schon bei dieser kleinen Nutzergruppe von 21 Testpersonen bestimmte Probleme von Social Tagging und Folksonomies zu erkennen sind, die in Kapitel 1.3.2 dargestellt werden. Da es kein vorgegebenes und kontrolliertes Vokabular gibt, werden viele Synonyme verwendet. Die Tageszeit, zu der das Bild aufgenommen wurde, ist zum Beispiel mit den verschiedensten Begriffen beschrieben worden: „Dämmerung“, „Abendsonne“, „Abendstimmung“, „Sonnenuntergang“, „Abend“, „abends“ usw. Außerdem wurden teils mehrere Begriffe zu einem Tag zusammengefasst, die auch getrennt verwendet werden können, z.B. bei den Tags „Brandenburger Tor bei Nacht“, „Wahrzeichen Berlin“ oder „Berlin Sehenswürdigkeiten“.

Eine weitere Untersuchungsfrage ist, ob die Teilnehmer fremdsprachige Tags verwenden. Nur zwei Testpersonen haben von sich aus angegeben, dass sie zusätzlich noch auf Englisch taggen würden. Eine von ihnen hat auch englische Tags („sunset“, „Germany“) für das Bild vergeben.

„Wenn ich will, dass alle Nutzer das Bild finden, würde ich schon noch auch auf Englisch taggen.“ (TP 02)

Die anderen Teilnehmer meinten auf Nachfrage überwiegend, dass sie vielleicht zusätzlich noch auf Englisch taggen würden. Teils machten sie dies abhängig von der Zielgruppe des Bildes bzw. von dem Interesse, das sie mit dem Bild verfolgen. Teilnehmer 11 gab zum Beispiel an, dass er ausschließlich Deutsch verwenden würde, wenn er das Bild für

seine Familie hochlädt. Englisch würde er dann für Bilder gebrauchen, von welchen er möchte, dass möglichst viele sie sehen. Eine Testperson gab jedoch zu bedenken, dass es ihr wahrscheinlich zu anstrengend wäre, zusätzlich noch in anderen Sprachen zu taggen:

„Dann vielleicht doch noch auf Englisch. Also ich glaube aber, es wäre mir ehrlich gesagt zu anstrengend zwei oder drei Sprachen zu wählen. Aber weil es nun tatsächlich mal einfach ne englische oder amerikanische Plattform ist, mach ich’s halt noch auf Englisch.“ (TP 12)

Ein großer Teil der Testpersonen würde hier nur auf Deutsch taggen, da es sich um ein Objekt aus Deutschland handelt. Ein kleiner Teil schließlich würde, wenn überhaupt in einer anderen Sprache, ausschließlich auf Englisch taggen.

#### 4.2.2 Aufgabe 1.2: Bewertung der Qualität von Tags auf Flickr

Bei dieser Aufgabe (siehe Kapitel 3.2.2) sollten die Testpersonen die Tags zu drei verschiedenen Bildern aus Flickr bewerten. Zusätzlich dazu, wie die Testpersonen die Qualität der Tags bewerten, ist hier auch von Interesse, wie die Testpersonen auf fremdsprachige Tags reagieren und ob es sie stört, dass sie nicht alle verstehen können (siehe Kapitel 3.2.2).

##### Erstes Bild

Als erstes wurde den Testpersonen das Bild einer Seifenblase<sup>33</sup> gezeigt. Zu diesem Bild sind folgende Tags vergeben worden:

- bubbles
- bulles
- rainbowbubbles
- SuperAPlus
- APlusPhoto
- reflection
- reflections
- reflets
- bulle
- savon
- Мыльныйпузырь
- Пузырь
- Отражение
- Отражения

---

<sup>33</sup> <http://www.flickr.com/photos/kuzdra/542340815/> (Letzter Zugriff: 02.05.2008)

- DiamondClassPhotographer
- flickrDiamond
- Coolest
- breathtaking

Die Tags wurden von den Testpersonen unterschiedlich bewertet. Für einige waren sie ausreichend und nachvollziehbar, während andere sie als zu allgemein, zu ausführlich und nicht inhaltlich genug charakterisierten. Einige Tags würden beispielsweise eher Empfindungen zum Bild ausdrücken als den Inhalt zu beschreiben. Manche wiederum gaben an, dass sie selbst mehr Tags verwendet hätten. Es wurde zum Beispiel vorgeschlagen, noch Tags wie „Natur“, „colours“, „Garten“ und „die Welt in einer Seifenblase“ hinzuzufügen. Besonders die Tags „SuperAPlus“, „APlusPhoto“, „DiamondClassPhotographer“ und „flickrDiamond“ riefen Verwirrung hervor. Die ersteren wurden häufig auf die Kamera bezogen, mit der das Foto aufgenommen worden ist. Hinter den beiden letzten wurden teils Gruppen-Tags vermutet oder Qualitätsbeurteilungen für das Foto. Diese vier Tags können alle der Kategorie „individuell definierte Tags“ von Megan Winget (Winget, M. 2006) zugeordnet werden (siehe Kapitel 2.2.1). Die Verwirrung zu diesen Tags erklärt sich daraus, dass unter den Teilnehmern am Benutzertest niemand war, der Flickr sehr aktiv nutzt und die meisten gar keinen Flickr-Account hatten. Für die Testpersonen sind diese Tags nicht geläufig. Sehr gemischt wurden die Tags „breathtaking“ und „Coolest“ bewertet. Einige wenige befürworteten die Verwendung dieser Tags, da sie eine Aussage über die Qualität des Bildes treffen. Es gab jedoch vor allem ablehnende Bewertungen wie „sinnlos“, „gewagt“ und „überflüssig“. Bewertende Tags wie diese wurden eher negativ bewertet, da sie für manche Testpersonen nicht in direktem Zusammenhang mit dem Inhalt des Bildes stehen und sie solche Schlagwörter nicht für die Suche verwenden würden.

„Ich finde n Tag muss beschreiben, was auf diesem Foto zu sehen ist und was ich da erwarten soll, da brauch ich kein Tag wie atemberaubend, das ist völlig subjektiv, was nun atemberaubend ist und was nicht.“ (TP 21)

Weiterhin bewerteten einige Teilnehmer das Tag „rainbowbubbles“ negativ. Von einigen wurde dieses Tag nicht verstanden und es wurde gefragt, ob „Seifenblase“ im Englischen

„rainbow bubble“ heißt.<sup>34</sup> Andere wiederum schlugen vor, „rainbow“ als einzelnes Tag zu verwenden. Am positivsten hingegen wurden die Tags „bubbles“ und „reflection“ bewertet. Nur Wenige charakterisierten „reflection“ als zu allgemein und zu weitläufig.

Sehr positiv reagierten die Testpersonen darauf, dass das Bild in mehreren Sprachen getaggt worden ist. Einige lobten ausdrücklich, dass dadurch das Bild für mehr Menschen zugänglich ist.

„Ja, also ich denke, dadurch macht derjenige sein Bild natürlich noch mehr Leuten zugänglich. Würde man selbst wahrscheinlich auch so machen, spricht ja auch nichts dagegen.“ (TP 01)

Die Teilnehmer nahmen überwiegend keinen Anstoß daran, dass sie einige Tags nicht verstehen konnten. Für sie ist lediglich wichtig, dass wenigstens eine Sprache dabei ist, die sie verstehen, die unverständlichen werden von ihnen einfach überlesen.

„Ich guck mir die an, die ich verstehe und der Rest der wird halt ausgeblendet.“ (TP 16)

„So lange ich eine Sprache davon verstehe, find ich das in Ordnung.“ (TP 19)

Eine Testperson kritisierte jedoch, dass die verschiedenen Sprachen durcheinander gewürfelt sind; sie fände es übersichtlicher, wenn die Tags in die einzelnen Sprachen unterteilt wären. Außerdem wünschten sich zwei weitere Teilnehmer, dass das Bild noch in einer weiteren Sprache als Russisch beschrieben ist. Nur wenige fanden es störend oder verwirrend, dass das Bild in mehreren Sprachen getaggt worden ist. Teils wurde auch gewünscht, dass nur die deutschen Tags angezeigt werden bzw. nur die Tags in der Sprache des Nutzers, der sich einloggt.

„Man kann ja schon anhand des Browsers oder des Standorts, von dem aus man sich einloggt, unterscheiden, von welchem Kontinent man kommt. Und wenn man dann solche kyrillische Zeichen zu sehen bekommt find ich das sehr komisch. [...] Die müssen ausgeblendet werden, weil damit kann man eh nichts anfangen. Gut, es gibt vielleicht wieder andere, die könnten was damit anfangen, aber vielleicht doch eher selten, wenn man hier über das Deutsche reingeht.“ (TP 04)

---

<sup>34</sup> Tatsächlich heißt Seifenblase im Englischen „soap bubble“.  
<http://dict.leo.org/?lp=ende&search=seifenblase> (Letzter Zugriff: 02.05.2008)

## Zweites Bild

Als nächstes sollten die Testpersonen die Tags zum Bild einer Statue<sup>35</sup> bewerten, die im Stadtteil La Défense in Paris zu finden ist und welchem folgende Tags zugeteilt wurden:

- la defense
- stature
- sky
- clouds
- building
- bravo
- this is what happenes when you go for a facial in France ;))
- architecture
- GoldenPhotographer
- wish you LOVE...
- MagicDonkey
- Bratanesque
- SearchTheBest
- QUALITY
- WowieKozowie
- specObject
- Outstanding Shots
- eliteimages

Insgesamt bewerteten die Testpersonen die Tags zu diesem Bild als sehr allgemein. Besonders die Tags „building“, „clouds“ und „sky“ wurden als zu gewöhnlich charakterisiert. Die Testpersonen brachten diese Tags nicht direkt mit dem Bild in Verbindung, da das Bild zum größten Teil aus der Statue besteht und der Himmel und das Gebäude nur im Hintergrund zu sehen sind.

„Ist natürlich auch n bisschen schwierig. Wenn jemand clouds als Tag vergibt und ich suche nach clouds. Hier sind halt ungefähr ein Drittel des Bildes Wolken, da ist halt der bombastische Schädel mit der Glasfassade.“ (TP 20)

Wie von der Testperson im Zitat schon angedeutet, haben sich einige auch gefragt, ob sie das Bild mit den Tags finden würden.

„Ich weiß auch nicht, ob da überhaupt einer dabei ist, mit dem man das Bild irgendwie finden würde.“ (TP 13)

<sup>35</sup> <http://www.flickr.com/photos/bratan/507581795/> (Letzter Zugriff: 02.05.2008)

Sie hätten meist andere Tags verwendet, um das Bild zu suchen. Weiterhin fehlt einigen eine Beschreibung dessen, was überhaupt auf dem Bild zu finden ist. So wurde beispielsweise vorgeschlagen, noch Tags zur Beschreibung des Gesichtes und der Beschaffenheit der Statue hinzuzufügen, sowie den Namen. Weiterhin wurden eine genaue Ortsangabe und das Tag „Paris“ vermisst. Vereinzelt wurden auch „blau“ oder „Kontrast“ als mögliche Tags genannt, da die Farbe Blau im Bild vorherrschend ist und stark heraussticht. Wie beim vorhergehenden Foto auch, riefen vor allem die Tags, die sich auf Flickr-Gruppen beziehen, Verwirrung bei den Teilnehmern hervor. Sie wurden teils als überflüssig und nicht unbedingt notwendig, teils als nicht aussagekräftig und nichtssagend beschrieben. Sehr geteilt waren die Meinungen über das Tag „this is what happens when you go for a facial in France ;)“. Meist wurde dahinter ein Insider vermutet, der sich an eine bestimmte Gruppe richtet. Teils wurde das Tag als unnötig und überflüssig bezeichnet oder als zu lang für ein Tag.

„Tagging finde ich ja, sollte eigentlich was sein, was kurz und präzise ist. Und da gehört nicht so ein langer Satz mit so vielen Wörtern dazu.“ (TP 04)

Von vielen wurde vorgeschlagen das Tag eher als Kommentar zu verwenden. Teils fanden die Testpersonen das Tag aber auch witzig, da es dem Bild eine persönliche Note gibt.

„Ist wirklich n lustiger Kommentar, der alles ein bisschen personalisiert. Das find ich ganz angenehm.“ (TP 11)

„Wahrscheinlich eher witzig gemeint. Ich find's auf jeden Fall originell, unterscheidet sich von den anderen Tags.“ (TP 18)

Eine Testperson wünscht, dass es auf Flickr ähnlich zu YouTube eine Bewertungsfunktion mit Sternchen oder ähnlichem gibt, damit für solche Zwecke nicht die Tags „missbraucht“ werden, die seiner Meinung nach eher der inhaltlichen Beschreibung dienen.



### Drittes Bild

Als letztes wurde den Testpersonen eine Aufnahme des Eiffelturms<sup>36</sup> gezeigt, die sehr ausführlich getaggt ist, gezeigt:

- paris
- night
- abend
- eifel
- tower
- Wahrzeichen
- Gustave
- Eiffel
- Weltausstellung
- expo
- International
- Exhibition
- Universal
- World
- Frankreich
- france
- sunset
- wolken
- cloud
- clouds
- Stahlfachwerkturm
- Eiffelturm
- Eifelturm

Zusätzlich zu diesen Tags hat der Nutzer noch das Tag „Eiffelturm“ in 13 verschiedenen Sprachen hinzugefügt.

Die Tags zu diesem Bild wurden insgesamt als gut und umfangreich charakterisiert. Die Testpersonen haben vor allem gelobt, dass hier keine Tags wie „bravo“, „breathtaking“ oder „FlickrDiamond“ zu finden sind.

„Beschreibt im Gegensatz zu den anderen mehr, was jetzt wirklich drauf ist. [...] Und hier ist ja auch gar nichts wie vorhin mit dem ‚bravo‘ oder so und auch gar nichts so von der Technik her. Ziemlich neutral und meiner Meinung nach ist es leicht auffindbar.“ (TP 18)

---

<sup>36</sup> <http://www.flickr.com/photos/12009357@N08/1204968445/> (Letzter Zugriff: 05.05.2008)

Von einigen wurde aber auch angemerkt, dass dieses Bild insgesamt zu ausführlich und mit zu vielen Schlagwörtern getaggt wurde. Vor allem wurden dabei die Tags zum Thema „Weltausstellung“ kritisiert („Weltausstellung“, „expo“ „international“, „Exhibition“, „universal“, „world“). Teils verstanden die Testpersonen nicht, was diese Tags mit dem Eiffelturm zu tun haben, da ihnen das nötige Hintergrundwissen fehlte, teils wurden sie als zu weitläufig und nicht passend beschrieben.

„Ich glaube, da hat er sich so ein bisschen davon verleiten lassen, was er so für Wissen über den Eiffelturm hat und die Tags da reingepackt. Weil wenn ich jetzt einen Tag verwende, um irgendwas zu suchen und ich gebe da ‚Weltausstellung‘ ein, dann ist es ja wahrscheinlich eher nicht der Fall, dass ich nach dem Eiffelturm suche.“ (TP 20)

Weiterhin wurde bei einigen Tags bemängelt, dass sie getrennt verwendet werden. So hätten einige Teilnehmer beispielsweise „Gustave“ und „Eiffel“ als ein Tag verwendet bzw. ganz auf „Gustave“ verzichtet. Gerade dieses Tag rief bei den Testpersonen mit wenige Hintergrundwissen zusätzlich Verwirrung hervor. Darüber hinaus wurde noch vorgeschlagen, „Eifel“ und „Tower“ und „World“ und „Exhibition“ jeweils zu einem Tag zusammenzufassen, da sie allein in Bezug auf den Eiffelturm wenig Sinn ergeben. Verwirrung rief zum Teil das Tag „Stahlfachwerkturm“ hervor. Einigen Testpersonen war dieses Wort unbekannt, andererseits wurde das Tag aber auch als gut befunden, wenn es denn das Wort tatsächlich gibt. Andere wiederum waren der Meinung, dass dieses Tag zu spezifisch ist und der Begriff kaum genutzt wird. Darüber hinaus kritisierten viele das Tag „Nacht“ bzw. „Nacht“ im Titel als unpassend, sie würden stattdessen eher „Abend“ oder „Dämmerung“ verwenden. Schließlich wurden hier wie beim vorhergehenden Bild ebenfalls die Tags „clouds“ und „Wolken“ bemängelt, da diese bei diesem Bild nicht im Vordergrund stehen.

Auffällig bei diesem Bild ist, dass sowohl die richtige als auch die falsche Schreibweise für „Eiffelturm“ als Tags benutzt wurden. Während die einen dies als Unentschlossenheit des Autors definierten und sich selbst vor dem Taggen über die richtige Schreibweise informiert hätten, fanden die anderen es gut und zuvorkommend, dass der Nutzer mögliche Rechtschreibfehler berücksichtigt.

„Es gibt immer Leute, die’s falsch eingeben. Er plant mit der Dummheit der Leute. Ist so n bisschen wie... Wie heißt das noch mal? Der dümmste anzunehmende User. So ein bisschen ist das. Ja, ich mein, wenn andere nicht auf die Idee kommen, dann ist es wirklich ne gute Taktik. Wenn jemand das falsch schreibt, dann landet sein Bild sicherlich weiter oben.“ (TP 01)

Eine weitere Besonderheit bei diesem Bild ist, dass der Nutzer das Tag „Eiffelturm“ in sämtliche Sprachen übersetzt hat. Dieser Umstand wurde von fast allen Testpersonen gelobt, da dadurch das Bild für mehr Menschen zugänglich wird. Ein Teilnehmer wünschte sich jedoch, dass die fremdsprachigen Tags ausgeblendet werden und ihm ausschließlich die deutschen Tags angezeigt werden. Andere hingegen gaben wiederum an, dass sie die ihnen unverständlichen Tags einfach überlesen.

Insgesamt gaben die Testpersonen mehrheitlich an, dass das dritte Bild am besten taggt ist.

„Weil es halt einmal in allen Sprachen hier ist und das, was es wirklich zeigt. Und es sind halt eigentlich alle Schlagwörter dabei, die man auf Anhieb vergeben würde.“ (TP 13)

Einige bemerkten jedoch, dass sie selbst weniger Tags verwenden würden und einen Teil hier streichen würden. Ein Teil der Testpersonen gab außerdem zu bedenken, dass das dritte Bild im Gegensatz zu den anderen einfacher zu taggen ist als die anderen, da ein spezifisches Objekt abgebildet ist, welches allgemein bekannt ist.

„Weil dieses Wahrzeichen das kennt man einfach und das lässt sich einfacher beschreiben als jetzt diese Seifenblase oder diese eine spezielle Aufnahme aus La Défense. [...] Es ist einfach ein Bild, das du klar beschreiben kannst. Und die anderen sind so n bisschen vage.“ (TP 08)

Drei Teilnehmer bewerteten die Tags zum ersten Bild am besten, da die Schlagwörter zwar sehr allgemein sind, sich aber in jeder Sprache gleich wiederholen. Eine Testperson hingegen war mit keinem der Bilder wirklich zufrieden, wobei sie das letzte Bild noch am besten bewertete.

Zusammenfassend ist zu erkennen, dass die Testpersonen Tags vor allem als Mittel zur inhaltlichen Beschreibung eines Bildes sehen. Sie waren mehrheitlich der Meinung, dass sie kurz und präzise sein sollten. Bewertende Tags oder solche, die sich auf Gruppen

oder ähnliches beziehen, wurden hier eher negativ bewertet. Gerade beim ersten und zweiten Bild, sind viele dieser Tags verwendet worden. Die Bewertungen der Teilnehmer fielen dementsprechend schlechter aus als beim dritten Bild, bei dem der verantwortliche Nutzer auf solche Tags verzichtet hat. Stattdessen sind dort vor allem Tags zu sehen, die tatsächlich beschreiben, was auf dem Bild zu sehen ist, was von den Testpersonen auch lobend erwähnt wurde.

Bezüglich der fremdsprachigen Tags zeigt sich, dass es die Verwendung mehrerer Sprachen beim Taggen überwiegend positiv bewertet wird. Nur wenige Testpersonen störte es, dass mehrsprachige und teils unverständliche Tags zu sehen waren. Die Mehrheit hingegen gab an, diejenigen, die sie nicht verstehen, einfach zu überlesen. Teils wurde auch angegeben, dass es interessant sei, die anderen Sprachen zu sehen.

„Ich guck dann einfach auf die Sachen, die ich kenne und die mir geläufig sind. [...] Es ist interessant, die anderen zu sehen. Da frag ich mich kurz, was sind das für Sprachen.“ (TP 08)

Bei der Studie von Vuorikari et al. (Vuorikari, R. et al. 2007) hingegen befanden es nur etwa die Hälfte der Testpersonen gut, dass fremdsprachige Tags mit angezeigt waren und somit weniger als bei diesem Benutzertest (siehe Kapitel 1.6). Jedoch sind die Testpersonen der vorliegenden Untersuchung überwiegend Studenten und Studentinnen international ausgerichteter Studiengänge, weshalb sie eine große Affinität zum Thema Mehrsprachigkeit und Internationalität haben.

### 4.3 Aufgabenbereich Suchen

In diesem Aufgabenbereich wurden den Testpersonen drei unterschiedliche Aufgaben gestellt (siehe Kapitel 3.2.3). Zunächst sollten sie ein vorgegebenes Bild auf Flickr suchen (Kapitel 4.3.1), um heraus zu finden, wo es aufgenommen wurde. Bei der zweiten Aufgabe waren sie aufgefordert Schlagzeilen zu illustrieren (Kapitel 4.3.2), bevor sie bei der dritten Aufgabe nach europäischen Sehenswürdigkeiten suchen sollten (Kapitel 4.3.3).

Bei diesen Aufgaben ist einerseits von Interesse, wie die Testpersonen bei der Suche vorgehen, ob sie immer wieder neue Suchbegriffe eingeben oder sich die Ergebnisse ausgiebig ansehen. Andererseits soll auch untersucht werden, inwiefern die Möglichkeiten zum Browsen auf Flickr zum Finden von Bildern genutzt werden (siehe Kapitel 3.2.3).

#### 4.3.1 Aufgabe 2.1: Suche nach einem vorgegebenen Bild

Bei der ersten Aufgabe wurde den Testpersonen das Bild einer Ampel mit einem Herz als Rotlicht (siehe Abbildung 8, S. 50) vorgelegt, welches sie auf Flickr suchen sollten, um herauszufinden, an welchem Ort es aufgenommen wurde (siehe Kapitel 3.2.3).

Hier soll vor allem untersucht werden, welche Suchbegriffe die Testpersonen verwenden und in welcher Sprache sie suchen. Von Interesse ist auch, was sie dazu bewegt in einer bestimmten Sprache zu suchen bzw. wann sie auf eine andere Sprache umschwenken. Weiterhin soll erhoben werden, ob die Testpersonen sich eine Übersetzungsmöglichkeit wünschen und ob diejenigen ohne französische Sprachkenntnisse trotzdem auf Französisch suchen (siehe Kapitel 3.2.3).

<b>Summe Anfragen</b>	208
<b>Summe unterschiedliche</b>	157
<b>Maximum</b>	22
<b>Minimum</b>	1
<b>Durchschnitt</b>	10

Tabelle 5: Suchanfragen Ampelbild

Insgesamt haben sieben von 21 Teilnehmern das Bild gefunden, fünf haben die Suche von selbst abgebrochen, während neun Personen bis Ablauf der vorgegebenen 15 Minuten das Bild nicht gefunden haben. Dabei wurden 60 verschiedene Suchbegriffe in 157 unterschiedlichen Suchanfragen miteinander kombiniert. Durchschnittlich haben die Testpersonen etwa zehn verschiedene Suchanfragen eingeben, wobei das Maximum bei 22 Suchanfragen lag. Das Minimum lag bei einer Suchanfrage, da eine Testperson bereits mit der ersten Suchanfrage das Bild gefunden hat. Hier lassen sich Rückschlüsse auf die Suchstrategien der Testpersonen schließen. Generell neigten die Testpersonen eher dazu, ihre Suchanfragen entweder über neue Suchbegriffe oder andere Sprachen immer weiter zu verfeinern, wenn nicht die gewünschten Ergebnisse zurückgeliefert wurden. War die Ergebnismenge sehr umfangreich, wurde nur selten weiter als bis zur zweiten Seite geblättert. Allerdings muss bei dieser Aufgabe auch berücksichtigt werden, dass auf viele Anfragen nur wenige Ergebnisse zurückgeliefert wurden, da ein sehr spezielles Bild gesucht werden sollte. Gerade wenn nur wenige Bilder gefunden worden sind, wa-

ren die Testpersonen durchaus dazu geneigt, sich alle Ergebnisse anzusehen. Einige wenige versuchten auch, das Bild über die Cluster-Funktion oder die Alben und Pools zu finden. Jedoch ist diese Aufgabe zu spezifisch, als dass man durch Browsen das Bild finden könnte. Zusätzlich erschwert wird die Suche dadurch, dass das Bild weder in einem Gruppen-Pool noch in einem Album zu finden ist, sondern nur im Fotostream des Nutzers, der es hochgeladen hat.

Weiterhin stellt sich die Frage, wie die Testpersonen die Suchbegriffe gewählt haben. Meist überlegten sie sich zunächst, wie sie selbst das Bild getaggt hätten und versuchten dann mit diesen Begriffen das Bild zu suchen.

„Ich geb einfach mal die ein, die ich persönlich mit dem Bild verbinden würde. [...] Da verwendet jemand nicht die gleichen Tags wie ich. Das find ich schade.“ (TP 08)

Ein Teilnehmer merkte an dieser Stelle an, dass sich die Suche sehr aufwendig gestaltet, da in Tagging-Systemen beliebige Begriffe eingegeben werden können und somit keine genau Katalogisierung möglich ist, mit Hilfe derer man die Bilder zügig finden könnte. Einige Testpersonen gaben daher sämtliche Begriffe ein, die sie mit dem Bild verbinden, zum Beispiel „croisement“, „green pole“ oder „street“. Häufig wurde dabei auch „Pharmacie“ mit eingegeben, obwohl es nur im Hintergrund zu sehen ist und nicht das Hauptmotiv des Bildes darstellt. Es gab jedoch einige Testpersonen, die mit Begriffen weitersuchten, die sie bei ähnlichen Bildern gesehen hatten. Teils sahen sie sich dafür bewusst ähnliche Bilder und die dazugehörigen Tags an, teils nur die Tags und Titel, die in der Ergebnisliste mit angezeigt werden.

Startsprache	Anzahl
Deutsch	11
Englisch	8
Französisch	2

Tabelle 6: Startsprachen Ampelbild

Suchsprache	Anzahl
Nur Englisch	1
Nur Deutsch	0
Nur Französisch	2
Deutsch + Französisch	2
Deutsch + Englisch	3
Englisch + Französisch	2
Deutsch + Englisch + Französisch	11

Tabelle 7: Suchsprachen Ampelbild

Obwohl die Mehrheit der Nutzer durch das im Hintergrund zu sehende „Pharmacie“ erkannte, dass das Bild in Frankreich aufgenommen worden ist, haben nur zwei Testpersonen ihre Suche auf Französisch gestartet. Dies führte dazu, dass beide das Bild ziemlich schnell gefunden haben. Die eine Testperson benötigte dabei nur eine Anfrage, die andere Testperson vier Anfragen. Elf Teilnehmer starteten die Suche auf Deutsch, während acht zunächst englische Suchbegriffe eingaben. Eine Testperson führte die Suche ausschließlich auf Englisch durch, eine andere versuchte es kurz mit Französisch, blieb dann aber ebenfalls beim Englischen. Fast alle Testpersonen haben in mehreren Sprachen gesucht. Insgesamt haben nur zwei Teilnehmer nicht versucht das Bild anhand französischer Suchanfragen zu finden. Das „Pharmacie“ im Hintergrund war für viele ein Anstoß es im Verlauf der Suche auf Französisch zu versuchen, vor allem wenn sie mit Deutsch und/oder Englisch das Bild nicht gefunden haben. Teils waren die Testpersonen jedoch auch verunsichert, ob „Pharmacie“ ein englischer oder ein französischer Begriff ist bzw. dachten, dass dieser Begriff in beiden Sprachen identisch ist. Insgesamt zeigt sich, dass die Sprache meist dann gewechselt wurde, wenn nicht das gewünschte Ergebnis erreicht wurde. Diejenigen, die die Suche auf Deutsch starteten, taten dies vor allem, da es ihre Muttersprache ist und somit der einfachste Weg.

„Ich probier’s einfach mal auf Deutsch, weil vielleicht ist es ja auf Deutsch. Aber höchstwahrscheinlich... Man kann aber halt nie wissen, von wem es aufgenommen wurde. Dann kann man es mal auf Deutsch probieren.“  
(TP 21)

Die Testpersonen machten sich also bei der Wahl der Suchsprache Gedanken darüber, wer das Bild aufgenommen haben könnte und in welcher Sprache es folglich zu finden ist. Die Mehrheit der Testpersonen versuchte anschließend, das Bild mit Hilfe von englischen Schlagwörtern zu finden. Im Allgemeinen erwarteten viele Teilnehmer, dass sie mit Englisch die größte Ergebnismenge erreichen würden, da Flickr eine amerikanische Seite ist und zudem international genutzt wird. Weiterhin ist Englisch die auf Flickr am meisten verwendete Sprache. Sie dachten deshalb, das vorgelegte Bild so am einfachsten und schnellsten finden. Einige begannen folglich die Suche direkt mit englischen Schlagwörtern. Danach wechselten sie meist direkt zu Französisch, nur wenige unter ihnen versuchten es zwischendurch das Bild mit ein oder zwei Anfragen auf Deutsch zu finden. Nur vereinzelt verwendeten die Testpersonen gemischtsprachige Anfragen wie beispielsweise „feu coeur herz ampel herzampel“, sondern entschieden sich stets für eine bestimmte Sprache, mit der die Suche durchgeführt werden sollte.

Acht Testpersonen hatten keine Kenntnisse in der französischen Sprache. Jedoch haben sechs von ihnen trotzdem mit Hilfe von LEO französische Suchbegriffe genutzt. Zwei Testpersonen versuchten es nicht auf Französisch, wobei eine von ihnen ausschließlich auf Englisch suchte. Sie vermutete zwar, dass das Bild in Frankreich aufgenommen worden ist, dachte aber nicht daran, auf Französisch zu suchen, da sie kein Französisch kann. Eventuell würde sie aber über eine Übersetzungsmöglichkeit auf Französisch suchen. Die andere Testperson dachte, dass „Pharmacie“ Englisch ist und hatte daher keinerlei Assoziationen mit Frankreich. Zwei der Teilnehmer ohne Französisch-Kenntnisse haben das Bild gefunden. Zwei weitere haben das Bild nicht gefunden, da sie die französischen Schlagwörter zusammen mit englischen eingegeben haben. Eine weitere Testperson hatte „cœur“ aus LEO kopiert. Da das Bild jedoch ohne das französische Sonderzeichen „œ“ annotiert wurde, also mit „coeur“ anstatt mit „cœur“, führte die Suche dieser Testperson nicht zum gewünschten Ergebnis. Die andere wiederum hat statt „feu“ „feu de signalisation“ als Suchbegriff verwendet. Da sie somit aber nicht das gewünschte Bild fand, ist sie wieder auf Englisch zurück gewechselt. Die Mehrheit dieser Testpersonen versuchte es also mit Hilfe von LEO auf Französisch, obwohl sie selbst die Sprache nicht beherrschen. Allerdings merkte eine Testperson an, dass sie normal nicht auf Franzö-



sisch suchen würde bzw. bisher nicht daran gedacht hatte, in einer für sie unbekannten Sprache zu suchen.

„Mach ich normalerweise nicht. [...] Ab jetzt würde ich es vielleicht hin und wieder machen, aber hab ich vorher von alleine gar nicht dran gedacht. Ich hab's bei einigen Begriffen auf Englisch auch schon gemacht.“ (TP 01)

An dieser Stelle kann eingewendet werden, dass die Nutzer im „realen“ Leben die Suche wohl schneller abgebrochen hätten oder bei dem Freund nachgefragt hätten, der ihnen das Bild geschickt hat. Beim Benutzertest hingegen galt es, die Aufgabe zu erfüllen und das Bild möglichst zu finden. Letztlich hat an dieser Stelle nur eine Testperson explizit den Wunsch geäußert, dass es eine Übersetzungsmöglichkeit auf Flickr gibt bzw. die Übersetzung im Hintergrund automatisch läuft und alle Sprachen abgesucht werden, wenn ein Begriff in einer beliebigen Sprache eingegeben wird.

Insgesamt zeigte sich bei dieser Aufgabe jedoch, dass die Teilnehmer durchaus geneigt waren, in mehreren Sprachen zu suchen. Dabei wurde Französisch auch von jenen gewählt, die die Sprache nicht beherrschten. Die Testpersonen waren sich durchaus bewusst, dass Flickr international genutzt werden und die Bilder in verschiedenen Sprachen annotiert werden, so dass man mit Anfragen in unterschiedlichen Sprachen zu unterschiedlichen Ergebnissen kommt.

#### 4.3.2 Aufgabe 2.2: Illustration von Schlagzeilen

Bei dieser Aufgabe sollten die Testpersonen drei Schlagzeilen in unterschiedlichen Sprachen illustrieren, d.h. etwa ein bis zwei Bilder zu jeder Schlagzeile suchen. Dabei wurden ihnen jeweils eine deutsche und eine englische Schlagzeile vorgelegt und je nach Sprachkenntnissen noch eine französische oder spanische (siehe Kapitel 3.2.3).

Hier soll untersucht werden, mit welchen Schlagwörtern, ob mit Begriffen aus den Schlagzeilen oder weiteren, die in Bezug zum Thema stehen, gesucht wird und welche Sprache dabei verwendet wird. Der Schwerpunkt liegt hier darauf, ob in der Sprache der Schlagzeile, in der Sprache des Landes, von dem in der Schlagzeile erzählt wird oder generell in einer bestimmten Sprache gesucht wird (siehe Kapitel 3.2.3).

### Deutsche Schlagzeile

*„Die Linke ist beim Thema Afghanistan isoliert*

Die Entscheidung für Kampfeinsätze der Bundeswehr in Afghanistan bedeutet eine „Eskalation der Gewalt“. Mit diesem Vorwurf stand Linke-Chef Lafontaine im Bundestag ziemlich alleine da. Die anderen Parteien unterstützen die Bundesregierung, die ausdrücklich betont, dass noch gar keine Entscheidung gefallen sei.“ (<http://www.tagesschau.de>, 24.01.2008)

Bei dieser Schlagzeile suchten die Teilnehmer des Benutzertests vor allem nach Bildern von deutschen Soldaten in Afghanistan. Einige Testpersonen erwarteten jedoch nicht, dafür passende Bilder auf Flickr zu finden.

„Ist die Frage, ob man solche Bilder auf Flickr gut findet. Was ich mir vorstelle, sind irgendwelche Bundeswehrsoldaten in den Straßen von Afghanistan. Ist die Frage, ob die Soldaten sich dabei fotografieren und das auf Flickr stellen.“ (TP 21)

Es wurde auch bemerkt, dass man bei diesem Thema wohl eher Google nutzen würde. Andere hingegen wollten die Schlagzeile mit einem Bild von Oskar Lafontaine illustrieren, während nur wenige ein Bild des Plenums im Bundestag wünschten. Vier Testpersonen gelang es nicht, innerhalb der vorgegebenen zehn Minuten ein oder zwei Bilder zu finden, die ihren Vorstellungen entsprachen. Neun der Teilnehmer suchten nach zwei Bildern, wobei für zwei Testpersonen beim zweiten Bild die Zeit nicht mehr ausreichte und die Suche vorzeitig abgebrochen wurde. Die Mehrheit hat zwar geeignete Bilder gefunden um die Schlagzeile zu illustrieren, jedoch zeigten sich die Testpersonen insgesamt eher unzufrieden mit den Ergebnissen, nur selten wurden die Erwartungen erfüllt. Beispielsweise wurden über die am häufigsten verwendeten Anfragen „bundeswehr afghanistan“ und „afghanistan bundeswehr“ vor allem Bilder einer Demonstration gegen den Bundeswehreinsatz in Afghanistan gefunden, was häufig Unverständnis bei den Testpersonen hervorrief.

<b>Summe Anfragen</b>	140
<b>Summe unterschiedliche</b>	84
<b>Maximum</b>	14
<b>Minimum</b>	2
<b>Durchschnitt</b>	7

Tabelle 8: Suchanfragen deutsche Schlagzeile

Insgesamt haben die Testpersonen zur Suche 84 verschiedene Anfragen eingegeben. Pro Testperson wurden durchschnittlich etwa sieben Anfragen gestellt, wobei das Maximum bei 14 und das Minimum bei zwei Anfragen lagen. Auch hier neigten die Testpersonen ihre Suchanfragen zu verfeinern, statt durch die Ergebnisse zu blättern. Jedoch wurden auch viele Anfragen eingegeben, die zu keinem Ergebnis führten. Dies lag zu einem daran, dass mit deutschen Anfragen nur schwer Bilder von deutschen Bundeswehrsoldaten in Afghanistan auf Flickr zu finden sind. Zum anderen wurden teils Anfragen eingegeben, die aus dem Text abgeleitet wurden. Zum Beispiel wurde mit Anfragen wie „afghanistan debatte bundestag“, „afghanistan lafontaine“ oder „bundeswehr afghanistan lafontaine“ gezielt nach Bildern einer bestimmten Bundestagssitzung zu diesem Thema gesucht, auf denen Oskar Lafontaine zu sehen ist. Diese Anfragen sind aber meist zu komplex für Flickr, da die Bilder meist sehr knapp annotiert werden. In Kapitel 2.2.1 wurde dazu die Untersuchung von Sigurbjörnsson und Zwol (Sigurbjörnsson, B.; Zwol, R. 2008) erwähnt, die ergab, dass die Mehrheit der Bilder auf Flickr mit weniger als vier Tags versehen ist. Insgesamt fiel auf, dass bei dieser Aufgabe häufig Begriffe aus dem Text als Schlagwörter für die Suche verwendet wurden. Erst wenn damit nicht die erwünschten Bilder gefunden wurden, haben die Testpersonen alternative Schlagwörter eingegeben. Selten wurden die ersten Suchanfragen unabhängig von der Schlagzeile eingegeben.

Nur wenige Testpersonen nutzten bei dieser Schlagzeile Möglichkeiten zum Browsen und klickten Tags, Nutzernamen oder ähnliches an. Besonders erfolgreich wurde diese Möglichkeit von einer Testperson genutzt, die dadurch mit zwei Anfragen zwei Bilder gefunden hat, indem sie zunächst jeweils eine allgemeine und kurze Anfrage („afghanistan bundeswehr“, „lafontaine“) gestellt hat, um sich anschließend die Cluster zu bestimmten Tags anzusehen. Diese Cluster haben sie schnell zu geeigneten Bildern geführt.

Suchsprache	Anzahl
Nur Englisch	0
Nur Deutsch	13
Deutsch + Englisch	8

Tabelle 9: Suchsprachen deutsche Schlagzeile

Acht Teilnehmer haben versucht, mit Hilfe von englischen Schlagwörtern passende Bilder zu finden. Teils haben sie sich von gesehenen Tags inspirieren lassen, teils wurde Englisch gewählt, weil auf Deutsch keine brauchbaren Bilder gefunden wurden. Eine Testperson gab jedoch an, dass sie überrascht war, dass so viele Bilder zu diesem Thema auf Englisch getaggt sind. Bei diesem Thema erwarteten die Teilnehmer zunächst, geeignete Bilder auf Deutsch zu finden, da das Thema einen starken Bezug zu Deutschland hat und es um eine Debatte im Bundestag geht.

### Englische Schlagzeile

*„Brazil Amazon deforestation soars*

The Brazilian government has announced a huge rise in the rate of Amazon deforestation, months after celebrating its success in achieving a reduction.”

(<http://www.bbc.co.uk>, 24.01.2008)

Hier suchten die Testpersonen vor allem nach Bildern des Regenwalds und Bilder, die die Abholzung zeigen. Vereinzelt wurde nach Bildern der brasilianischen Regierung und/oder des Präsidenten Lula da Silva gesucht. Nur eine Testperson hat kein für sie passendes Bild gefunden, während sechs Teilnehmer zwei Bilder suchten. Insgesamt waren die Suchergebnisse für die Testpersonen zufriedenstellend. Einige zeigten sich jedoch irritiert, dass auf bestimmte Anfragen wie „deforestation“ und „deforestation amazon“ Tierbilder zurückgeliefert werden.

*„Irritierend, ich weiß nicht, warum da jetzt die ganzen Vögel da sind. Und die Bilder, die's gibt, sind immer genau das Gegenteil von dem, was man sucht.“*

(TP 07)

Ein Teilnehmer führte dies unter anderem darauf zurück, dass jeder Nutzer beliebige Tags eingeben kann.

„Kommt ne Eule, ich glaub’s nicht! Das passiert nämlich, wenn die Leute da komische Tags reinsetzen.“ (TP 20)

Ein weiterer Teilnehmer nahm auch hier an, keine Bilder zum Thema zu finden. Er sieht Flickr vor allem als Seite für Urlaubsbilder und Privat- und Hobbyaufnahmen und die Abholzung des Regenwalds ist seiner Meinung nach kein Thema für Hobbyfotografen.

„Sind wir jetzt fündig geworden, hätte ich gar nicht gedacht. Weil eigentlich verbinde ich Flickr immer mit [...] Privat- und Hobbyfotografie, Urlaubsbilder, so Kram. Einfach weil ich mir denke, dass sie hier ja in gewisser Weise – in Anführungsstrichen – frei verfügbar sind auf Flickr. Und wenn irgendwelche Fotografen die Intention haben, die Waldabholzung in Brasilien zu fotografieren, das dann meistens auf kommerzieller Basis machen, würd ich sagen.“ (TP 21)

<b>Summe Anfragen</b>	70
<b>Summe unterschiedliche</b>	54
<b>Maximum</b>	9
<b>Minimum</b>	2
<b>Durchschnitt</b>	3

Tabelle 10: Suchanfragen englische Schlagzeile

Bei dieser Schlagzeile haben die Testpersonen insgesamt 54 verschiedene Suchanfragen eingegeben. Auf eine Testperson fielen dabei durchschnittlich drei Suchanfragen, wobei das Maximum bei neun Anfragen und das Minimum bei zwei Anfragen lagen. Es wurden hier also deutlich weniger Anfragen bei der Suche benötigt als bei der deutschen Schlagzeile. Hier neigten die Testpersonen ebenfalls stark dazu, ihre Anfragen weiter zu verfeinern, allerdings haben sie hier wesentlich mehr durch die Ergebnisseiten geblättert als bei der Schlagzeile zum Bundeswehreininsatz in Afghanistan. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass bei Anfragen zur Abholzung des Regenwalds mehr Ergebnisse zurückgeliefert wurden. Jedoch haben die Testpersonen auch bei dieser Aufgabe kaum die Möglichkeiten zum Browsen über die Tags, Nutzer, Gruppen etc. genutzt. Wiederum war es nur eine Testperson – die gleiche wie bei der deutschen Schlagzeile –, die ihre Suche vor allem auf den Tags und Clustern aufgebaut hat und für jedes der zwei Bilder, die sie gesucht hat, nur eine Anfrage eingegeben hat, um dann über die Tags und Cluster die passenden Bilder zu finden.

Suchsprache	Anzahl
Nur Englisch	13
Nur Deutsch	0
Deutsch + Englisch	8

Tabelle 11: Suchsprachen englische Schlagzeile

Bezüglich der verwendeten Suchbegriffe zeigt sich auch hier, dass sich viele Testpersonen vom vorliegenden Text anleiten ließen. Häufig wurde zusätzlich noch „rainforest“ oder „rain forest“ in den Suchanfragen verwendet. Zwei Testpersonen suchten nach einem Bild der brasilianischen Regierung bzw. des Präsidenten und verwendeten deshalb dessen Namen – Lula da Silva – in ihren Anfragen. Einmal wurde auch „quality“ in einer Anfrage verwendet. Die Testperson hatte sich an das Tag aus Aufgabe 1.2 erinnert und wollte damit besonders hochwertige Bilder finden. Vereinzelt wurde LEO genutzt um alternative Suchbegriffe auf Englisch zu finden, beispielsweise „depletion“ für Raubbau. Insgesamt wurde die Suche überwiegend auf Englisch durchgeführt. Zum einen liegt das wohl daran, dass der Text auf Englisch vorlag und so die Suchbegriffe einfach übernommen werden konnten, zum anderen wurde teils erwartet, dass auf Englisch bessere Bilder zu finden sind. Vereinzelt wurde die Suche mit deutschen Anfragen begonnen, da es die Muttersprache der Testpersonen ist. Diese wechselten jedoch nach nur wenigen Anfragen zu Englisch. Insgesamt versuchten acht Teilnehmer neben Englisch die gewünschten Bilder auf Deutsch zu finden. Die Ergebnisse nach englischen Suchanfragen wurden jedoch insgesamt besser bewertet als diese nach deutschen Anfragen. Vereinzelt bemerkten die Testpersonen, dass es bei dieser Schlagzeile sicherlich hilfreich wäre, in der Landessprache Brasiliens, also Portugiesisch, zu suchen, da es um den Regenwald in Brasilien geht.

### Französische Schlagzeile

*„Une nouvelle méthode pour mieux anticiper les éruptions volcaniques*

Le piton de la Fournaise, sur l'île de la Réunion, est un des volcans les plus actifs du monde, avec au moins une éruption par an depuis 1998.”

(<http://www.lemonde.fr>, 22.01.2008)

Summe Anfragen	37
Summe unterschiedliche	33
Maximum	11
Minimum	1
Durchschnitt	3

Tabelle 12: Suchanfragen französische Schlagzeile

Die französische Schlagzeile wurde insgesamt von elf Testpersonen bearbeitet, welche alle nach einem Bild des Vulkans suchten. Bis auf einen Teilnehmer, welcher sich unsicher war, ob der richtige Vulkan auf den Bildern abgebildet ist, fanden alle ein geeignetes Bild. Allerdings suchte hier niemand nach einem zweiten Bild, was wohl auch am Thema lag, da hier alle eine genaue Vorstellung hatten, welches Bild sie finden wollen. Insgesamt zeigten sich die Testpersonen sehr zufrieden mit den Ergebnissen und fanden schnell ein passendes Bild, was sich auch darin widerspiegelt, dass durchschnittlich nur drei Suchanfragen pro Testperson eingegeben wurden und einige sogar nur eine Anfrage benötigten. Eine Testperson gab jedoch elf verschiedene Suchanfragen ein. Da sie sehr ausführliche und/oder gemischtsprachliche Anfragen verwendete, dauerte es sehr lange bis sie brauchbare Ergebnisse fand. Sie hatte erwartet, dass die Bilder auf Flickr sehr spezifisch und genau getaggt werden.

„Vielleicht taggen die Leute dann doch allgemeiner als ich das gedacht hätte.“ (TP 08)

Eine Testperson zweifelte auch hier wieder an, dass Bilder eines Vulkanausbruchs auf Flickr zu finden sind, da sie sich nicht vorstellen konnte, dass jemand das fotografiert. Sie erwartete solche Bilder eher in einer professionellen Datenbank, war dann jedoch positiv überrascht über die guten Bilder, die sie bei der Suche fand.

Suchsprache	Anzahl
Nur Französisch	7
Nur Deutsch	0
Nur Englisch	0
Französisch + Englisch	2
Französisch + Deutsch	1
Deutsch + Englisch	1

Tabelle 13: Suchsprachen französische Schlagzeile

Bei dieser Schlagzeile haben die elf Teilnehmer insgesamt 33 verschiedene Suchanfragen eingegeben. Sie neigten wiederum dazu, eher ihre Anfragen zu verfeinern anstatt über die Tags weiter zu navigieren. Auch hier stellte Testperson 14 wieder die große Ausnahme dar und nutzte die Möglichkeiten zum Browsen über Tags und Cluster. Sie war auch die einzige, die die Suche auf Deutsch startete. Sie navigierte aber in Folge über englische Tags weiter und verzichtete letztendlich völlig auf Französisch als Suchsprache. Damit war sie aber die einzige. Die Mehrheit verwendete ausschließlich französische Anfragen, während zwei Testpersonen zusätzlich noch englische Anfragen eingaben und eine weitere auf Französisch und Deutsch suchte.

Besonders bei dieser Schlagzeile fiel auf, dass die Testpersonen Begriffe aus dem Text als Suchanfragen verwendeten. Dies liegt wahrscheinlich auch daran, dass sich die Testpersonen in der französischen Sprache insgesamt unsicherer fühlten als im Englischen und ihr Wortschatz hier kleiner war. Desweiteren kamen sie mit Hilfe der Begriffe aus dem Text schnell zu sehr guten Bildern.



## Spanische Schlagzeile

*„Termina la huelga de guionistas de Hollywood*

Los trabajadores han votado un acuerdo para regresar a trabajar el miércoles.“ (<http://www.elpais.com/cultura/>, 13.02.2008)

Summe Anfragen	36
Summe unterschiedliche	28
Maximum	8
Minimum	1
Durchschnitt	4

Tabelle 14: Suchanfragen spanische Schlagzeile

Diese Schlagzeile wurde insgesamt von zehn Testpersonen bearbeitet, welche bis auf eine alle ein geeignetes Bild gefunden haben. Kein Teilnehmer suchte nach einem zweiten Bild zur spanischen Schlagzeile. Im Allgemeinen zeigten sich die Testpersonen sehr zufrieden mit den Ergebnissen zu ihren Suchanfragen. Insgesamt wurden 28 verschiedene Suchanfragen eingegeben, wobei pro Testperson durchschnittlich vier Anfragen verwendet wurden. Nahezu die Hälfte der Testpersonen hat das gewünschte Bild schon nach einer Anfrage gefunden. Eine Testperson jedoch gab acht verschiedene Suchanfragen ein und fand trotzdem kein geeignetes Bild. Zum einen lag dies an der Sprachwahl, zum anderen an der Wahl der Suchbegriffe.

Suchsprache	Anzahl
Nur Spanisch	1
Nur Englisch	5
Spanisch + Englisch	2
Spanisch + Deutsch + Englisch	1
Deutsch + Englisch	1

Tabelle 15: Suchsprachen spanische Schlagzeile

Die Schlagzeile ist zwar auf Spanisch, jedoch wird ein Ereignis aus dem amerikanischen Raum behandelt. Aus diesem Grund begann die Hälfte der Testpersonen die Suche direkt auf Englisch.

„Ich suche auf Englisch, weil es natürlich ne Sache ist, die den amerikanischen Raum betrifft.“ (TP 21)

Die meisten Testpersonen fanden auf diese Weise schon nach einer Anfrage ein geeignetes Bild, in dem sie entweder „hollywood strike“ oder „strike hollywood“ eingaben. Nur eine Testperson benötigte mehrere Anfragen. Sie gab zunächst zusätzlich zu „hollywood“ und „strike“ mehrere mögliche Übersetzungen für „Drehbuchautor“ - „authors“, „scenarist“ und „scriptwriter“ – mit ein. Man findet im Englischen jedoch nur Bilder zum Drehbuchautorenstreik, wenn für Drehbuchautor „screenwriter“ oder „writer“ eingegeben werden. Letztendlich fand auch diese Testperson über „hollywood strike“ das passende Bild. Dieses Problem entsteht durch die fehlende Synonymkontrolle auf Flickr, einer der Nachteile von Social Tagging-Systemen (siehe dazu Kapitel 1.3.2). Drei Testpersonen begannen die Suche auf Spanisch, wobei eine Testperson sogar ausschließlich auf Spanisch suchte. Sie benötigte dadurch jedoch mit sechs Anfragen mehr als der Durchschnitt. Spanisch als Suchsprache wurde vereinzelt damit begründet, dass es zunächst die einfachste Möglichkeit ist, da man die Begriffe aus dem Text übernehmen kann.

„Ich würde wahrscheinlich, weil es grad am einfachsten ist, ein paar spanische Begriffe eingeben.“ (TP 01)

Sie wechselten dann allerdings zu Englisch als Suchsprache über, da sie im Spanischen keine passenden Bilder gefunden haben. Nur zwei Testpersonen starteten die Suche auf Deutsch, wechselten dann jedoch auch zu Englisch bzw. Englisch und Spanisch, da mit Suchanfragen in deutscher Sprache keine Bilder zum Drehbuchautorenstreik auf Flickr zu finden sind.

Auch bei dieser Schlagzeile wurden nur selten die Möglichkeiten zum Browsen über Tags, Cluster etc. genutzt. Eher versuchten die Testpersonen über das Verfeinern ihrer Anfragen geeignete Bilder zu finden. Wobei es hier zu berücksichtigen gilt, dass bei dieser Schlagzeile meist sehr schnell passende Bilder gefunden wurden.

Insgesamt fiel bei dieser Aufgabe auf, dass vor allem bei den Schlagzeilen auf Deutsch, Englisch und Französisch die Sprache des Textes hauptsächlich zum Suchen verwendet wurde. Nur bei der spanischen Schlagzeile war dies nicht der Fall, was zeigt, dass sich die Testpersonen durchaus Gedanken machten, von welchem Land bzw. welchem Sprach-

raum berichtet wurde. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Testpersonen die Suchsprache bewusst wählten und sich nicht auf eine Sprache, beispielsweise Deutsch als Muttersprache, festlegten. Englisch wurde aber als Sprache zum Suchen und Taggen eine große Wichtigkeit beigemessen, da Flickr international genutzt wird. Folglich haben die Testpersonen oft erwartet, mit Englisch die meisten Bilder zu finden.

#### 4.3.3 Aufgabe 2.3: Suche nach europäischen Sehenswürdigkeiten

Bei dieser Aufgabe sollten die Testpersonen nach europäischen Sehenswürdigkeiten suchen, wobei ihnen freigestellt war, nach welchen (siehe Kapitel 3.2.3).

Hier soll vor allem untersucht werden, ob in der Sprache des Landes gesucht wird, in dem die Sehenswürdigkeit zu finden ist, oder generell in einer bestimmten Sprache. Von besonderem Interesse ist hier, in welcher Sprache die Eigennamen, also die Namen der Sehenswürdigkeiten, verwendet werden.

Die Teilnehmer zeigten unterschiedliche Herangehensweisen an die Aufgabe. Teils begannen sie die Suche mit der Eingabe der Namen bestimmter Sehenswürdigkeiten, teils suchten sie über Suchanfragen wie „sights europe“ allgemein nach Bildern von europäischen Sehenswürdigkeiten. Wiederum andere gaben Städtenamen und Ländernamen ein, um so die Wahrzeichen dieser Städte und Länder zu finden. Die Mehrheit der Nutzer wechselte jedoch im Verlauf der Suche die Vorgehensweise, entweder weil die allgemeine Suche keine befriedigenden Ergebnisse brachte oder weil ihnen keine weiteren Sehenswürdigkeiten mehr einfielen. Gerade bei einer allgemeinen Suche nach Sehenswürdigkeiten in Europa wurde jedoch eingewendet, dass man nicht davon ausgehen kann, dass das Tag „Europa“ vergeben wird.

„Wobei, da ist dann halt wieder das Ding, dass wahrscheinlich die User, also die Tagger, wenn sie jetzt in Paris ein Foto machen, [...] die geben vielleicht nicht unbedingt das Tag ‚Europa‘ ein. [...] In der Regel geht man ja nicht unbedingt von dem Größten aus, sondern spezialisiert das dann eher.“ (TP 12)

Die Teilnehmer gingen davon aus, dass die Ergebnisse besser sind, wenn man die Suche spezialisiert und beispielsweise mit Anfragen wie „espana monumento“ auf ein Land begrenzt.

Suchsprache	Anzahl
Nur Deutsch	3
Nur Englisch	1
Nur Spanisch	1
Englisch + Deutsch	7
Mehrere Sprachen gemischt	9

Tabelle 16: Suchsprachen Sehenswürdigkeiten

Obwohl bei der Suche nach Sehenswürdigkeiten auf Flickr mit den deutschen Bezeichnungen sehr gute Ergebnisse erzielt werden können, suchten nur wenige Testpersonen ausschließlich auf Deutsch. Bei dieser Aufgabe zeigte sich ebenfalls, dass die Suchsprache stets bewusst gewählt wurde. Die große Mehrheit der Teilnehmer suchte in mehreren Sprachen und gab die Namen der Sehenswürdigkeiten abhängig von ihren Sprachkenntnissen häufig in der Sprache des Landes ein, in dem sie zu finden sind.

„Ich würd halt versuchen, in der Sprache von dem Land zu gucken, in dem ich dann auch suche. Weil ich jetzt mal davon ausgehe, dass vielleicht die meisten Einheimischen dann doch in ihrer eigenen Sprache taggen oder dann halt auf Englisch.“ (TP 12)

Dazu wurde angemerkt, dass man dadurch vermeiden möchte, dass zu viele Touristenbilder von schlechter Qualität unter den Ergebnissen sind. Einige verwendeten jedoch auch die deutschen Eigennamen zur Suche. Englisch wurde bei dieser Aufgabe ebenfalls häufig als Suchsprache verwendet, vor allem bei allgemeinen Suchen. Dies wurde unter anderem damit begründet, dass hier häufig nach internationalen Touristenzielen gesucht wird und somit wohl die meisten und besten Bilder auf Englisch zu finden sind.

Summe Anfragen	163
Summe unterschiedliche	132
Maximum	16
Minimum	2
Durchschnitt	8

Tabelle 17: Suchanfragen Sehenswürdigkeiten

Bei dieser Aufgabe wurden insgesamt 132 verschiedene Suchanfragen eingegeben, wobei der Durchschnitt hier bei acht Anfragen pro Testperson lag. Das Maximum lag bei 16 Suchanfragen, das Minimum bei zwei Suchanfragen. An der relativ hohen Anzahl von Anfragen pro Testperson zeigt sich, dass auch hier eher die Suchanfragen geändert und verfeinert wurden, anstatt die weiteren Möglichkeiten von Flickr zu nutzen und über Tags, Nutzer etc. weiter zu navigieren. Außerdem wurde wenig in den Suchergebnissen geblättert, was jedoch auch daran liegt, dass die gewünschte Sehenswürdigkeit meist sofort auf der ersten Seite zu finden war. Darüber hinaus gilt es hier zu berücksichtigen, dass durch die Aufgabenstellung bedingt immer wieder neue Suchanfragen eingegeben werden, besonders wenn die Testpersonen bei jeder Anfrage nach einer anderen Sehenswürdigkeit in einem anderen Land suchen wollen. Einige Teilnehmer nutzten jedoch die Möglichkeiten zum Navigieren über Tags, Nutzer, Alben etc., wobei eine Testperson sogar auf die Weltkarte von Flickr zurückgriff, über die man zu den Fotos mit Geo-Tags kommt. Diese Möglichkeiten wurden an dieser Stelle positiv hervorgehoben.

„Da kann man sich dann auch einfach von den Leuten inspirieren lassen, das find ich gut. Das geht sowieso super bei Flickr.“ (TP 01)

„Über die Cluster, das ist ne ganz andere Suchmethode. [...] Super! Das müsste man viel größer machen, dass es diese Cluster und diese Tags gibt. Man vergisst das so schnell. [...] Wobei das ja die viel intuitivere und verkettete Suchmethode ist.“ (TP 11)

Testperson 11 kam jedoch darauf zu sprechen, dass man sich bei dieser Suchmethode schnell verlieren kann:

„Wobei ich es ja schwierig finde, dass man sich so relativ schnell verliert. Also wenn ich in so eine ‚Search Cloud‘ reingehe, dann komme ich dann plötzlich auf Einzelfotos, wenn ich dann auf ein Einzelfoto klicke, bin ich wieder bei einem einzelnen User und dann bin ich wieder bei den Fotos, wie er die getaggt hat und eigentlich ist es schwierig quasi in einem Tag-Suchmodus zu bleiben. Und das gefällt mir eigentlich gar nicht.“ (TP 11)

Insgesamt gab die Testperson jedoch an, dass es sehr viel Spaß macht, sich auf diese Weise durch die Bilder und Tags zu klicken.

## 4.4 Abschließende Fragen

Im Folgenden werden nun die Antworten der Testpersonen zusammengefasst, die sie zu den abschließenden Fragen nach Durchführung des Benutzertests gegeben haben (siehe Kapitel 3.2.4). Dabei ging es zum einen um die Zufriedenheit mit der Suche und den Ergebnissen (Kapitel 4.4.1), zum anderen um die Qualität der nutzergenerierten (Tags, Beschreibungen etc.) auf Flickr (Kapitel 4.4.2). Weiterhin sollten sich die Testpersonen zum Problem der Mehrsprachigkeit (Kapitel 4.4.3) und der Möglichkeit einer Übersetzungsmöglichkeit auf Flickr (Kapitel 4.4.4) äußern. Abschließend wurden die unerfahrenen Testpersonen gefragt, ob sie sich vorstellen könnten, Flickr in Zukunft selbst zu nutzen (Kapitel 4.4.5).

### 4.4.1 Zufriedenheit mit der Suche und den Ergebnissen

Zunächst wurden die Testpersonen gefragt, wie es für sie war, Bilder auf Flickr zu suchen und wie zufrieden sie mit den Ergebnissen waren.

Die Suche auf Flickr wurde sehr gemischt bewertet: zum einen als einfach, zum anderen als schwierig. Während die einen schnell die gewünschten Bilder fanden, hatten andere Schwierigkeiten, die Suche einzugrenzen und bewerteten die Suche als aufwendiger als zum Beispiel die Bildersuche bei Google. Es wurde angemerkt, dass das Stöbern sehr einfach ist, die Suche nach einer konkreten Sache jedoch schwer. Andere wiederum sagten, dass es von Vorteil ist, wenn man eine konkrete Vorstellung vom Gesuchten hat.

Teils wurde hier schon das Problem der Mehrsprachigkeit angesprochen und angemerkt, dass es vor allem bei der Suche nach Dingen außerhalb des eigenen Sprachbereichs schwer ist, geeignete Begriffe zu finden. Dabei wurde kritisiert, dass man als Nutzer viele Sprachen können muss, dass auf der anderen Seite jedoch eine Übersetzung auch von Nachteil sein kann, da dadurch zu viele Ergebnisse zurückgeliefert werden und die Suche unübersichtlich wird. Insgesamt wurde von den Testpersonen bemerkt, dass eine erfolgreiche Suche immer auch von der richtigen Formulierung der Suchanfrage abhängt und man diese häufig ändern und anpassen muss.

„Also man muss auch ein bisschen kreativ sein, viel variieren. [...] Man muss halt schon mitdenken und kombinieren im Kopf.“ (TP 17)

Einige erachteten es darüber hinaus als sehr wichtig, dass man versuchen muss, nachzuvollziehen, wie die Leute Bilder getaggt haben könnten und diese Tags gleichermaßen für die Suche antizipieren muss. Das Suchergebnis wird als abhängig von der Art und Weise, wie die Bilder getaggt wurde, beschrieben. Zu Schwierigkeiten kommt es, wenn die Vorstellungen der Suchenden nicht mit denen der Taggenden übereinstimmen.

„Ich hab erst mal die Sachen eingetippt, die mir so selber als erstes in den Kopf gekommen sind. Und dann fand ich schwierig, dass die Leute beim Taggen ihrer Bilder andere Worte verwenden als ich das getan hätte.“ (TP 08)

An dieser Stelle wurden auch die Probleme des Taggens mit von den Nutzern frei gewählten Schlagwörtern angesprochen.

„Man kann nicht nach Schlagworten suchen und sich sicher sein, dass sie existieren. [...] Es gibt ja keine Schlagwörter, die vergeben wurden aufgrund von bestimmten Katalogen, das ist ja ne völlig freie Sache, was ja sowohl gut ist, als auch negative Seiten hat. Und die eine negative Seite, find ich, ist natürlich, dass man nicht nach bestimmten Schlagworten suchen kann und bestimmte Ergebnisse bekommt, sondern dass alle für die gleiche Sache eventuell ein anderes Wort benutzen. [...] Man kann sich nicht wirklich sicher sein, dass man ein Foto von einer Ampel findet, wenn man ‚Ampel‘ eingibt.“ (TP 21)

Testperson 04 hat zusätzlich darauf hingewiesen, dass viel Blödsinn eingegeben werden kann. Es kann jemand beispielsweise zu einem Bild, das einen Sonnenuntergang abbildet, „Sonnenschein“ als Tag eingeben. Dadurch kommt es dann bei Suchen zu unerwarteten und unpassenden Ergebnissen. Deshalb wurde vereinzelt auch der Wunsch nach Tag-Vorschlägen beim Taggen oder Standards geäußert, um so eine gewisse Einheitlichkeit zu gewährleisten. Weiterhin wurde an der Suche kritisiert, dass nur nach Bildern gesucht wird, die mit allen in der Anfrage eingegebenen Begriffen annotiert sind und nicht nach den einzelnen Begriffen aus der Suchanfrage gesucht wird. Dies wäre über die erweiterte Suche möglich, jedoch wurde diese von den Testpersonen nicht genutzt (siehe dazu Kapitel 5.3).

Die Mehrheit der Testpersonen zeigte sich jedoch zufrieden mit den Ergebnissen ihrer Suchen und war teils überrascht über die gute Qualität der gefundenen Bilder. Teils wurden auch gemischte Urteile abgegeben. Die einen waren zum Beispiel bei den

Schlagzeilen zufriedener als bei der ersten Aufgabe, als sie nach dem Ampel-Bild suchen sollten. Sie bewerteten es als schwer, nach einem bestimmten Bild zu suchen. Bei anderen hingegen war es umgekehrt. Nur eine Testperson äußerte generelle Unzufriedenheit mit den Suchergebnissen.

#### 4.4.2 Qualität der nutzergenerierten Informationen zu den Bildern

Insgesamt wurde die Qualität der Informationen zu den Bildern als gut bewertet. Viele gaben jedoch an, dass von sehr guten Tags bis zu nutzlosen alles zu finden ist. Die Qualität der Tags wird stark von den Nutzern abhängig gemacht, die die Bilder taggen. Es gibt Nutzer, die sich viel Mühe machen und ausführlich und strukturiert taggen. Die Testpersonen hatten den Eindruck, dass die Nutzer sich durchaus Gedanken machen, welche Tags sie verwenden.

„Ich hab schon das Gefühl, dass es auch relativ genaue Tags gibt, dass die Nutzer damit relativ genau und verantwortungsvoll umgehen. Also nicht so Spaß-Tags, sondern wenn jemand irgendwie ein Bild reinsetzt ‚Autorenstreik‘, dann will er das auch gefunden haben.“ (TP 11)

Teils wird vermutet, dass die Nutzer immer „besser“ taggen je länger sie bei Flickr angemeldet sind. Man kann aber auch viele komische und sinnlose Tags auf Flickr finden. Dies wurde zum einen damit begründet, dass es keine Kontrolle darüber gibt, welche Tags eingegeben werden. Deshalb wurde zum Beispiel der Vorschlag gemacht, einen Katalog von Tags anzulegen. Zum anderen wurde die Ursache für sinnlose Tags darin vermutet, dass die Nutzer mit Tags häufig eigene Vorstellungen zum Bild ausdrücken wollen und diese folglich sehr persönlich sind. Daraus resultieren dann zum Beispiel Tags wie „this is what happenes when you go for a facial in France ;)“ zum Bild der Statue in La Defense (siehe zweites Bild, Kapitel 4.2.2). Jedoch wurde hier auch eingewendet, dass trotz dieser persönlichen und oft sinnlosen Tags die Hauptbegriffe für das Bild meist vorhanden sind, anhand derer das Bild dann gefunden werden kann und deshalb die schlechteren Tags nicht weiter störend sind. Außerdem wurden vereinzelt die Titel zu den Bildern als verwirrend charakterisiert, da diese häufig literarisch sind oder der Fotograf darüber seinen persönlichen Eindruck ausdrückt. Die Titel sind somit nicht immer für die Suche geeignet. Testperson 09 hat in diesem Zusammenhang auch darauf hinge-



wiesen, dass die Suchergebnisse meist besser sind, wenn nur die Tags durchsucht werden und keine Volltextsuche durchgeführt wird.

#### 4.4.3 Mehrsprachigkeit auf Flickr

Außerdem wurden die Testpersonen gefragt, wie sie dazu stehen, dass manche Bilder in mehreren Sprachen, andere hingegen nur in einer Sprache verfügbar sind und warum sie sich beim Suchen für bestimmte Sprachen entschieden haben.

Die Mehrheit der Testpersonen fände es praktisch und schön, wenn die Bilder in allen oder mehreren Sprachen verfügbar wären, da sie dadurch für mehr Nutzer zugänglich wären. Momentan ist man von vielen Bildern ausgeschlossen, wenn man nicht die nötigen Fremdsprachenkenntnisse hat. Andere wiederum finden dies nicht weiter schlimm, da es sich bei Flickr um eine internationale Plattform handelt, auf die Nutzer ihre Inhalte laden und diese selbst beschreiben. Darüber hinaus wurde angemerkt, dass man es von anderen Informationen im Internet gewohnt ist, dass sie nicht in allen Sprachen zugänglich sind. Überhaupt war es für die große Mehrheit der Nutzer nachvollziehbar, dass nicht alle Bilder in jeder Sprache zugänglich sind. Dies würde automatisch mehr Aufwand für die Nutzer bedeuten, die die Bilder taggen, und somit ist es deren Entscheidung, in welcher Sprache sie die Bilder beschreiben und taggen. Die Teilnehmer nahmen an, dass die Nutzer die Wahl der Sprache beim Taggen davon abhängig machen, für wen sie die Bilder hochladen und mit welchem Ziel. Möchten sie, dass möglichst viele die Bilder finden oder laden sie diese nur für einen bestimmten Kreis von Personen hoch?

Zur Behebung des Problems, dass nicht alle Bilder in allen Sprachen zugänglich sind, wünschten sich die Testpersonen zum einen, dass es eine automatische Übersetzung gibt, die im Hintergrund die Suchbegriffe in sämtliche Sprachen übersetzt oder dass die Nutzer die Möglichkeit haben auszuwählen, in welche Sprache übersetzt wird. Zum anderen wurde vorgeschlagen, dass die Nutzer zusätzlich zu ihrer Muttersprache auch Englisch beim Taggen verwenden, da Englisch die meistgenutzte Sprache auf Flickr und weltweite Lingua Franca ist. Testperson 21 schlug darüber hinaus vor, dass es auf Flickr die Möglichkeit geben sollte, dass die Tags zu einem Bild von allen bearbeitet werden.

„Vielleicht sollten auf jeden Fall die Benutzer, die es wollen, [...], wenn Flickr sich damit einverstanden erklärt, Tags bearbeiten in ihren jeweiligen Sprachen, um das auch verfügbar zu machen für die Leute. [...] Wir haben's bei Französisch ja gesehen [...]. Wenn ich jetzt diese Ampel suche und ich kein Französisch kann, bin ich aufgeschmissen. Wenn allerdings ein anderer, sagen wir mal ein Deutscher, der Französisch kann, so was schon mal gesucht hat, sich denkt ,deutsche Tags wären hilfreich, mach ich die mal ran' ist das natürlich gut. So ist es nicht auf den Benutzer selber beschränkt. [...] Tags sind ja eigentlich ne Community-Sache und ich denke, sie werden immer besser je mehr die Leute daran rumwurschteln, wenn sie es ernsthaft machen. Wenn ich jetzt als Einzelperson Tags vergebe, sagt das noch nichts darüber aus, was andere mit den Fotos verbinden.“ (TP 21)

Anschließend wurden die Teilnehmer des Benutzertests gefragt, warum sie sich beim Suchen für bestimmte Sprachen entschieden haben. Etwa die Hälfte gab an, bei der Suche vor allem Englisch zu verwenden, da es die Hauptsprache auf Flickr ist und englische Suchanfragen somit die meisten Ergebnisse liefern. Die Testpersonen gingen davon aus, dass auf Flickr viele neben Tags in ihrer Muttersprache auch englische Tags verwenden. Andere wiederum antworteten, dass sie zunächst auf Deutsch suchen würden, da es ihre Muttersprache ist und somit die Wahl der Suchbegriffe am einfachsten fällt. Darüber hinaus haben aber auch noch andere Faktoren Einfluss auf die Sprachwahl. Fast die Hälfte gab an, dass es stets auch abhängig vom Thema oder – wie im Fall der Schlagzeilen – vom Inhalt ist. Viele haben beispielsweise bei der Suche nach Bildern zur Illustration der Schlagzeilen intuitiv zunächst die Sprache der Schlagzeile genommen, da die Suchbegriffe dort schon vorhanden waren. Andere gaben an, dass sie auf der Suche nach Bildern aus einem bestimmten Land es zunächst in der Landessprache versuchen, sofern sie diese beherrschen.

„Also zum Beispiel bei den Sehenswürdigkeiten: Da würd ich erst die Sprache nehmen, in der ich das Wort kenne. Also wenn die Sehenswürdigkeit in Polen ist, würd ich das polnische Wort nehmen. Ich denke, dass es vielleicht mehr Treffer gibt, vielleicht auch ne andere Art von Fotos als nur von Touristen, die hingefahren sind und Fotos gemacht haben. Ansonsten könnte man es dann in verschiedenen Sprachen versuchen, um mehr Bilder zu finden.“ (TP 15)

Zur ersten Aufgabe, bei der das Ampel-Bild gesucht werden sollte, bemerkten viele, dass sie durch das „Pharmacie“ im Hintergrund angeregt wurden, es auf Französisch zu versuchen. Vereinzelt wurde hier auch angemerkt, dass nicht unbedingt erwartet wird, dass

französische Nutzer auf Englisch taggen, da Franzosen dafür bekannt sind, keine guten Fremdsprachenkenntnisse zu haben. Darüber hinaus spielten die Suchergebnisse eine Rolle bei der Entscheidung für eine bestimmte Sprache. Waren die Ergebnisse eher unbefriedigend, wurde versucht, durch die Verwendung weiterer Sprachen mehr und treffendere Bilder zu finden. Teils meinten die Testpersonen, dass sie im Verlaufe des Benutzertests erfahren und gelernt haben, dass es auf Flickr wichtig ist, die Sprachen zu wechseln, um eventuell bessere Bilder zu finden.

#### 4.4.4 Übersetzung auf Flickr

Im Laufe des Benutzertests haben einige Testpersonen den Wunsch nach einer Übersetzungsmöglichkeit auf Flickr geäußert. Am Ende sollten sich alle dazu äußern, ob sie dies erstrebenswert fänden. Desweiteren wurden sie gefragt, ob sie diese Möglichkeit auch dafür nutzen würden, um in für sie unbekannten Sprachen nach Bildern zu suchen.

Nahezu alle Testpersonen fänden eine Übersetzungsmöglichkeit auf Flickr wünschenswert und praktisch. Von keinem wurde dies völlig abgelehnt, während sich drei Testpersonen eher unentschlossen und skeptisch gegenüber einer eingebauten Übersetzung zeigten. Die Befürworter erwarten sich von einer Übersetzung mehr Ergebnisse und eine größere Auswahl an Bildern. Allerdings sprachen sie sich mehrheitlich gegen eine automatische Übersetzung aus, da ansonsten Verwirrung bei den Nutzern hervorgerufen werden könnte und es nicht mehr nachvollziehbar wäre, nach welchen Begriffen gesucht wird. Es besteht auch die Gefahr, dass bei einer Suche mit Übersetzung viele nutzlose Ergebnisse dabei sind. Deshalb wünschen sie sich eher eine optionale Übersetzung, die vom Nutzer gesteuert wird. Testperson 21 gab noch zu bedenken, dass eine Übersetzung auf Flickr aufgrund der freien Tags, die häufig aus der Umgangssprache kommen, problematisch sein könnte.

„Wäre gut, wenn es funktioniert. Also ich stell es mir durchaus problematisch vor, das mit einem Wörterbuch zu lösen. Weil dadurch, dass frei getaggt wird, [...] kommt natürlich viel Umgangssprache und so rein. Vielleicht wär's da echt sinnvoller... so nach dem Wiki-Prinzip: Je mehr Leute daran Hand anlegen, desto genauer wird es. Vielleicht ist das einfach der springende Punkt, dass andere Leute auch Tags für Fotos vergeben können, die sie nicht hochgeladen haben, insofern der Benutzer damit übereinstimmt.“ (TP 21)

Weiterhin wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie eine Übersetzungsmöglichkeit nutzen würden, um in für sie unbekannte Sprachen zu suchen. Die große Mehrheit gab an, dass sie durchaus in einer unbekannten Sprache suchen würden. Ausschlaggebend für sie ist dabei, dass sie nach der Suche die Bilder sehen oder wie Testperson 10 bemerkte: „Bilder sagen mehr als Worte.“ Sie hätten dabei Vertrauen in das System und könnten anschließend anhand der Bilder sehen, ob die richtigen gefunden wurden. Gerade wenn man das gesuchte Objekt kennt, kann man dadurch zu besseren Ergebnissen kommen. Als hilfreich wird diese Möglichkeit vor allem für die Suche nach Bildern aus einem bestimmten Land angesehen, dessen Sprache man nicht beherrscht, oder bei speziellen Themen, die spezifisch für ein bestimmtes Land sind. Eine Übersetzung in unbekannte Sprachen kann einigen Teilnehmern zufolge auch nützlich sein, wenn mit den bekannten Sprachen keine brauchbaren Suchergebnisse erreicht werden. Eine Testperson zeigte sich unentschlossen, ob sie diese Möglichkeit nutzen würde. Für sie wäre ausschlaggebend, ob sie das gesuchte Objekt kennt oder schon eine gewisse Vorstellung davon hat. Fünf Testpersonen antworteten, dass sie diese Möglichkeit nicht nutzen würden oder nur unter bestimmten Umständen. Sie würden dies stark vom Thema abhängig machen und beispielsweise nur Eigennamen übersetzen lassen. Für sie wäre sonst nicht mehr nachvollziehbar, ob die richtigen Bilder gefunden werden. Außerdem fühlen sie sich in den Sprachen, die sie kennen, wohler.

#### **4.4.5 Zukünftige Nutzung von Flickr**

Abschließend wurden diejenigen Nutzer, die bisher Flickr kaum genutzt haben, gefragt, ob sie sich vorstellen könnten, es zukünftig zu nutzen. Sieben Testpersonen gaben an, es vor allem zum Stöbern und Suchen nutzen zu wollen, während fünf weitere angaben, auch selbst Fotos hochladen zu wollen. Sie versprechen sich dabei den Austausch mit anderen und weltweite Aufmerksamkeit für ihre Bilder. Zwei Testpersonen hingegen gaben an, Flickr eher nicht nutzen zu wollen, da sie generell sozialen Netzwerken und der damit verbunden Öffentlichkeit skeptisch gegenüberstehen.

## 5 Interpretation der Ergebnisse

Im Folgenden sollen nun die obigen Ergebnisse aus dem Benutzertest ausgewertet und interpretiert werden und hinsichtlich der Hypothesen und Untersuchungsfragen überprüft werden (Kapitel 5.1). Besonderer Schwerpunkt wird hier auf die Mehrsprachigkeit (Kapitel 5.2) und das Suchverhalten (Kapitel 5.3) gelegt. Abschließend werden die Ergebnisse mit denen aus iCLEF 2006 (siehe Kapitel 2.2.4) verglichen, wo ebenfalls die Mehrsprachigkeit auf Flickr untersucht wurde (Kapitel 5.4).

### 5.1 Überprüfung der Hypothesen

Die erste Hypothese bezieht sich auf beide Aufgabenbereiche und behauptet, dass überwiegend Englisch als Tag- und Such-Sprache gewählt wird, da es sich bei Flickr um eine internationale Plattform handelt. Im Benutzertest gab es nur eine Aufgabe (Aufgabe 1.1), bei der die Testpersonen aktiv getaggt haben (siehe Kapitel 3.2.2). Hier zeigte sich, dass nur zwei Testpersonen von sich aus englische Schlagwörter verwendet haben. Einige gaben an, dass sie es von der Zielgruppe des Bildes abhängig machen würden, d.h. von wem das Bild gefunden werden soll.

Den größten Teil des Benutzertests nahmen die Aufgaben ein, bei denen nach Bildern gesucht werden sollte. Am Ende des Benutzertests antwortete fast die Hälfte der Testpersonen auf die Frage, warum sie sich für eine bestimmte Sprache beim Suchen entschieden haben, dass sie vor allem Englisch gewählt hätten, weil es die am meisten verbreitete Sprache auf Flickr ist. Deshalb erwarteten sie, mit englischen Suchanfragen die meisten Ergebnisse zu bekommen. Darüber hinaus gingen viele davon aus, dass die Nutzer auf Flickr zusätzlich zu Schlagworten in ihrer Muttersprache auch englische Schlagworte zum Taggen verwenden. Diese Aussage der Testpersonen spiegelt sich teils auch in ihrer Sprachwahl bei den Aufgaben im Bereich „Suchen“ wieder. Allerdings muss dies nach Aufgaben differenziert werden, da noch weitere Faktoren die Sprachwahl der Testpersonen beeinflussten. Bei der ersten Aufgabe (2.1), als das Bild der Ampel gesucht werden sollte, war auf jeden Fall erkennbar, dass die Mehrheit versuchte, auf Englisch das gewünschte Bild zu finden. Bei der Suche nach Bildern zur Illustration der Schlagzeilen (Aufgabe 2.2) hingegen haben sich die Testpersonen stark an der Textsprache orien-

tiert und haben zusätzlich mit berücksichtigt, auf welchen Sprachraum sich das Thema der Schlagzeile bezieht. Auf der Suche nach europäischen Sehenswürdigkeiten in Aufgabe 2.3 wurde gerade bei allgemeinen Anfragen häufig Englisch verwendet.

Es lässt sich also sagen, dass die Teilnehmer des Benutzertests sich durchaus bewusst waren, dass Flickr international genutzt wird und Englisch folglich die Hauptsprache ist. Deshalb erwarteten sie größtenteils, die meisten Bilder auf Englisch zu finden. Die Testpersonen berücksichtigten bei ihrer Sprachwahl jedoch auch, dass durch die internationale Nutzung die Bilder in vielen unterschiedlichen Sprachen getaggt werden und sich nicht alle Nutzer die Mühe machen, auf Englisch zu taggen. Deshalb verwendeten sie neben Englisch häufig noch andere Sprachen, welche sie sehr bewusst wählten. Englisch wurde dabei zwar als Hauptsprache für Flickr angesehen, aber nicht unbedingt bei der Suche verwendet. Die erste Hypothese kann hier also nicht vollständig bestätigt werden.

Ein wichtiger Faktor bei der Wahl der Suchsprache war auch die Muttersprache der Testpersonen. Die zweite Hypothese behauptet, dass hauptsächlich auf Deutsch gesucht wird, weil dies die Muttersprache der Testpersonen ist. Viele gaben bei den abschließenden Fragen beispielsweise an, zunächst immer auf Deutsch zu suchen, da es ihre Muttersprache ist und damit der einfachste Weg, was sich auch bei den Aufgaben widerspiegelte. Häufig wurde die Suche auf Deutsch gestartet, aber durch die weiteren Faktoren wie das Thema oder die Sprache der Schlagzeilen wurden die Sprachen häufig gewechselt. Insgesamt stellte Deutsch jedoch nicht die Hauptsprache bei der Suche dar, so dass die zweite Hypothese ebenfalls nicht vollständig bestätigt werden kann. Vielmehr zeigte sich, dass die Sprachen sehr bewusst gewählt wurden. Darauf hatte auch das deutsche Interface keinen Einfluss. Den Testpersonen war von Anfang an bewusst, dass man über das deutsche Interface auf alle Flickr-Bilder Zugriff hat und nicht alle auf Deutsch verfügbar sind. Nur eine Testperson erwartete, alle Bilder auf Deutsch zu finden, wenn sie das deutsche Interface als Einstieg benutzt. Dieselbe Testperson wünschte sich auch, dass fremdsprachige Tags ausgeblendet werden und analysiert wird, von welchem Standort man sich einloggt. Damit stellte sie jedoch eine Ausnahme dar.

Die dritte Hypothese hingegen behauptete, dass die Testpersonen nicht abgeneigt sind, in ihnen unbekannten Sprachen zu suchen, da Bilder über Sprachgrenzen hinweg auf

ihre Relevanz hin überprüft werden können. In den Fragen am Ende des Benutzertests gab die große Mehrheit an, dass sie mit einer eingebauten Übersetzungsmöglichkeit durchaus in unbekannten Sprachen suchen würde. Begründet wurde das vor allem damit, dass man anschließend anhand der Bilder sieht, ob die richtigen gefunden wurden. Im Benutzertest selbst hingegen suchten nur bei der ersten Aufgabe im Bereich Suchen (Aufgabe 2.1) einige Personen mit Hilfe von LEO auf Französisch, ohne es selbst zu beherrschen. Ausschlaggebend war hier sicherlich, dass die Testpersonen richtig vermuteten, dass das Bild am besten auf Französisch zu finden ist. Darüber hinaus war klar, welches Bild gefunden werden sollte, sodass sie eine konkrete Vorstellung von dem hatten, was sie suchten. Bei den anderen Aufgaben hingegen wurde diese Möglichkeit nicht genutzt. Bei der englischen Schlagzeile, in der es um die Abholzung des Regenwalds in Brasilien ging, erwägten die Testpersonen vereinzelt zwar, dass man dort noch auf Portugiesisch als die Landessprache suchen könnte, wichen aber davor zurück, da sie kein Portugiesisch können. Diese Hypothese kann also ebenfalls nicht vollständig belegt werden. Es kann lediglich bestätigt werden, dass die Teilnehmer den Willen äußerten, in unbekannten Sprachen zu suchen, wenn es eine Übersetzungsmöglichkeit auf Flickr gäbe. Darüber hinaus haben die Testpersonen im Benutzertest in Sprachen gesucht, in denen sie nur Grundkenntnisse hatten, wobei sie meist LEO zu Hilfe nehmen mussten, um sich fehlende Begriffe übersetzen zu lassen. Dies zeigt, dass gerade wenn die Nutzer eine bestimmte Vorstellung vom gesuchten Objekt haben, sie nicht davor zurückschrecken in fremden und eher unbekannten Sprachen zu suchen.

## 5.2 Umgang mit Mehrsprachigkeit auf Flickr

Sowohl bei der Zusammenfassung der Ergebnisse aus dem Benutzertest (siehe Kapitel 4), als auch bei der Überprüfung der Hypothesen (siehe Kapitel 5.1) hat sich gezeigt, dass die Testpersonen sehr bewusst mit der Mehrsprachigkeit auf Flickr umgegangen sind. Ihnen war klar, dass die Seite international genutzt wird und welche Folgen dies hat. Zum einen wurde daraus abgeleitet, dass Englisch die wichtigste Sprache ist, zum anderen dass die Bilder in vielen unterschiedlichen Sprachen annotiert sind und Englisch nicht zwangsläufig verwendet wird.

Weiterhin zeigte sich bei Aufgabe 1.2, als die Tags zu drei Bildern bewertet wurden (siehe Kapitel 4.2.2), dass die Teilnehmer es befürworteten, dass Bilder in mehreren Sprachen

getaggt werden, da sie so für mehr Nutzer verfügbar sind. Es stört sie dabei nicht, dass sie einen Teil der Tags nicht verstehen können. Darüber hinaus zeigte sich bei den Antworten auf die abschließenden Fragen, dass die meisten nachvollziehen können, dass nicht alle Bilder in allen Sprachen verfügbar sind (siehe Kapitel 4.4.3). Zum einen sind sie dies von anderen Informationen im Internet gewohnt, zum anderen sind sie sich bewusst, dass dies automatisch mehr Aufwand für die Nutzer, die die Bilder hochladen, bedeuten würde und es somit letztendlich deren Entscheidung ist, in welchen Sprachen die Bilder annotiert werden. Nur vereinzelt wurde gewünscht, dass über das deutsche Interface alle Bilder auf Deutsch verfügbar sind.

Dieses Bewusstsein für die Mehrsprachigkeit auf Flickr hatte zur Folge, dass die Testpersonen bei den Aufgaben aus dem Bereich Suchen sich gut überlegten, in welchen Sprachen sie suchen. Neben Deutsch als die Muttersprache der Testpersonen wurde sehr häufig Englisch als die Hauptsprache auf Flickr gewählt. Jedoch wurden je nach Thema auch andere Sprachen wie Französisch und Spanisch oder sogar Polnisch (bei der Suche nach Sehenswürdigkeiten) verwendet. Die Testpersonen beschränkten sich also nicht ausschließlich auf Deutsch und Englisch.

Als sie am Ende gefragt wurden, ob sie sich eine Übersetzungsmöglichkeit auf Flickr wünschen, antwortete die Mehrheit der Teilnehmer mit „ja“. Jedoch soll diese optional sein und vom Nutzer gesteuert werden können und nicht automatisch im Hintergrund laufen. Wahrscheinlich hätte eine integrierte Übersetzungsmöglichkeit für den Benutzertest dazu geführt, dass mehr in fremden und unbekannten Sprachen gesucht wird, denn die Mehrheit der Testpersonen gab am Ende an, dass sie diese Möglichkeit durchaus in Anspruch nehmen würde. Dadurch, dass in diesem Benutzertest immer eine extra Seite für Übersetzungen aufgerufen werden musste – in diesem Fall LEO -, war es den Testpersonen nicht direkt vor Augen, dass es die Möglichkeit gibt. Es wäre sicherlich interessant, dies in einem weiteren Test mit einem neuen Interface zu untersuchen. Gerade bei der Suche nach Bildern bietet sich eine mehrsprachige Suche an, da die Ergebnisse von jedem „verstanden“ werden. Darüber hinaus zeigte der Benutzertest, dass die Bereitschaft der Nutzer für eine mehrsprachige Suche nach Bildern durchaus vorhanden ist (siehe Kapitel 4.3.1 und 4.4.3).



### 5.3 Analyse der Suche und des Suchverhaltens

Neben der Mehrsprachigkeit soll auch das Suchverhalten der Testpersonen untersucht werden. Dabei soll zum einen analysiert werden, wie sie bei der Suche selbst vorgehen, d.h. wie die Suchbegriffe gewählt werden, ob die Suchanfragen immer wieder geändert werden oder stattdessen durch die Ergebnisse geblättert wird. Zum anderen soll untersucht werden, inwieweit die Möglichkeiten zum Navigieren über Tags, Nutzernamen etc. genutzt werden. Wie in Kapitel 1.4 dargelegt, spielen diese Navigationsmöglichkeiten eine wichtige Rolle beim Finden von Informationen in Social Tagging-Systemen. Darüber hinaus wurde in Kapitel 2.2.3 gezeigt, dass das soziale Netzwerk auf Flickr eine wichtige Rolle beim Finden von Bildern spielt. Dies konnte innerhalb des Benutzertests jedoch nicht untersucht werden, da die Testpersonen außerhalb des sozialen Netzwerks nach Bildern suchten. Hingegen konnte untersucht werden, wie stark die Möglichkeiten zum Browsen auf Flickr genutzt werden. Den Testpersonen war freigestellt, ob sie das Suchfeld nutzen oder die Suche durch Browsen weiterführen. Zu Beginn des Benutzertests wurden deshalb alle Teilnehmer auf diese Möglichkeiten hingewiesen. Trotzdem navigierten während des Benutzertests nur wenige Testpersonen über die Tags und Cluster. Meist auch erst dann, wenn mehrere Anfragen nicht das gewünschte Ergebnis geliefert haben. Dabei konnte kein Unterschied zwischen erfahrenen und unerfahrenen Teilnehmer festgestellt werden. Im Gegenteil waren es eher die unerfahrenen Teilnehmer, die versuchten über Cluster, Nutzer oder ähnliches passende Bilder zu finden. Die Testpersonen bewerteten diese alternativen Navigationsmöglichkeiten jedoch sehr positiv und schlugen teils sogar vor, die Tags prominenter auf der Seite zu platzieren und insgesamt mehr in den Vordergrund zu rücken. Besonders effektiv erwies sich dieses Vorgehen, wenn nicht ein bestimmtes Bild gefunden werden sollte, sondern ein Bild zu einem bestimmten Thema wie beispielsweise bei der Illustration der Schlagzeilen (Aufgabe 2.2).

Allerdings ließen sich viele bei der Wahl der Suchbegriffe von den gesehenen Tags anleiten und wurden dadurch teils sogar darauf gebracht, es in anderen Sprachen zu versuchen. Im Allgemeinen hing die Auswahl der Suchbegriffe stark von der Aufgabenstellung ab. Während sich die Testpersonen bei der ersten Aufgabe überlegten, wie das Foto der Ampel getaggt sein könnte oder wie sie das Foto taggen würden, ließen sie sich bei der zweiten Aufgabe vor allem von den Schlagzeilen anleiten. Bei der letzten Aufgabe hinge-

gen wurden entweder die Namen der Sehenswürdigkeiten eingegeben oder eine allgemeine Suche über Anfragen wie „sights europe“ oder Städte- und Ländernamen durchgeführt. Insgesamt fiel jedoch auf, dass nur vereinzelt die Empfehlungen von Flickr, die angezeigt werden, wenn die Suche kein Ergebnis ergibt (siehe Abbildung 10), genutzt wurden, um entweder über sie weiter zu navigieren oder sie als neue Suchbegriffe zu verwenden.



Abbildung 10: Suche ohne Ergebnis

Insgesamt neigten die Teilnehmer des Benutzertests stark dazu, ihre Suchanfragen immer weiter zu verfeinern, wenn nicht das erwünschte Ergebnis zurückgegeben wurde. Selten wurde bei Anfragen mit großen Ergebnismengen weiter als bis zur zweiten Seite geblättert. War die Ergebnismenge hingegen nicht zu groß, blättern sie gerne mal durch die gesamten Ergebnisse. Allerdings ist hier keine mehrheitliche Tendenz erkennbar. Viele wechselten ihre Strategie häufig oder handelten impulsiv. Außerdem wurden viele Anfragen eingegeben, die keine Bilder zurücklieferten, so dass automatisch die Suchbegriffe geändert wurden.

Einen großen Einfluss auf die Ergebnisse hatte neben der Wahl der Suchbegriffe und der Suchsprache auch die Länge der Suchanfragen. Meist versuchten die Testpersonen bei erfolglosen Suchen die Ergebnisse durch längere Suchanfragen zu verfeinern. Allerdings wird auf Flickr dadurch meist der gegenteilige Effekt erzielt. Standardmäßig werden bei Flickr alle eingegebenen Begriffe bei der Suche miteinbezogen, d.h. es wird eine boolesche AND-Suche durchgeführt, weshalb nur Bilder gefunden werden, die mit allen eingegebenen Schlagwörtern annotiert worden sind. Wie an der in Kapitel 2.2.1 vorgestellten Untersuchung von Börkur Sigurbjörnsson und Roelof van Zwol (Sigurbjörnsson, B.; Zwol, R. 2008) zu sehen ist, ist die Mehrheit der Bilder auf Flickr jedoch mit weniger als vier Tags annotiert (siehe Abbildung 6, S. 33). Daraus lässt sich folgern, dass auf Flickr

immer weniger Bilder gefunden werden, je mehr Schlagworte die eingegebenen Suchanfragen enthalten. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen des Benutzertests wieder, bei dem diejenigen Testpersonen, die kurze Anfragen eingegeben haben, am schnellsten die gewünschten Bilder gefunden haben. Über die erweiterte Suche kann auf Flickr auch eine boolesche OR-Suche durchgeführt werden oder bestimmte Schlagwörter ausgeschlossen werden (siehe Abbildung 11). Jedoch wurde die erweiterte Suche nur vereinzelt geöffnet, aber nicht genutzt. Ähnlich begründen lässt sich die Tatsache, dass mehrsprachige Anfragen häufig zu keinem Ergebnis führten (siehe Kapitel 5.2). Hier werden dann nur Bilder gefunden, die mit den eingegebenen Schlagwörtern in genau diesen Sprachen annotiert wurden und diese Annotation liegt wiederum im Ermessen des jeweiligen Nutzers.

Abbildung 11: Erweiterte Suche

Insgesamt hängt die Qualität der Suchergebnisse auf Flickr also von den Faktoren Sprache, Suchbegriffe und Länge der Anfrage ab. Die besten Ergebnisse werden meist mit einsprachigen, allgemeinen und kurzen Anfragen erzielt. Um die Ergebnisse anschließend zu spezifizieren bietet sich an, über die Tags und Cluster oder auch Gruppenpools weiter zu navigieren. Die Teilnehmer des Benutzertests haben zwar die Suche häufig mit allgemeinen und relativ kurzen Anfragen gestartet, haben anschließend jedoch die Anfragen meist spezifiziert, anstatt alternative Navigationsmöglichkeiten zu nutzen. Dadurch hat sich die Qualität der Suchergebnisse oft verschlechtert. Besonders bei der deutschen Schlagzeile aus Aufgabe 2.2 fiel auf, wie stark das Suchergebnis von den angeführten Faktoren abhängig ist. Die Testpersonen haben sich bei der Wahl der Suchbegriffe stark von der Schlagzeile leiten lassen, was dazu geführt hat, dass zu spezifische Anfragen wie „oskar lafonataine bundeswehr“ oder „lafontaine kampfeinsatz“ verwendet

wurden. Überhaupt die Verwendung von Schlagwörtern wie „kampfeinsatz“ oder „bundeswehreinsatz“ ist auf Flickr sehr problematisch, da meist eher allgemeine Tags wie „Soldaten“, „deutsch“ oder Ortsangaben verwendet werden. Eine Suche auf Flickr nur nach „Kampfeinsatz“ liefert beispielsweise nur sieben Bilder als Ergebnis zurück.<sup>37</sup> Bei der Bildersuche von Google hingegen kommt man auch mit Anfragen wie „oskar lafontaine bundeswehr“ zu zahlreichen Ergebnissen<sup>38</sup>, da dort alle textuellen Informationen der Seite, auf der das Bild zu finden ist, mit berücksichtigt werden. Auf Flickr hingegen wird anhand der vom Nutzer direkt zum Bild eingegebenen Informationen gesucht. Dadurch fehlen häufig bestimmte Informationen zum Kontext des Bildes.

#### 5.4 Vergleich der Ergebnisse mit iCLEF 2006

Zum Abschluss des Kapitels werden nun die Ergebnisse des Benutzertests mit den Ergebnissen aus iCLEF 2006 (siehe Kapitel 2.2.4) verglichen. Da die drei teilnehmenden Gruppen ihre Experimente nicht auf der Flickr-Seite, sondern anhand eigener Interfaces durchführten, können keine direkten Vergleiche gezogen werden. Trotzdem können einige Parallelen und Unterschiede festgestellt werden.

Die Gruppe um Julio Gonzalo (Artiles, J. et al. 2007) fand in ihren Experimenten heraus, dass die Nutzer es vorziehen, in bekannten Sprachen zu suchen und erst gegen Ende der Bearbeitungszeit oder bei erfolglosen Suchen anfangen, unbekannte Sprachen zu nutzen. Im hier durchgeführten Benutzertest zeigte sich ebenfalls, dass bekannte Sprachen bei der Suche vorgezogen wurden. Nur bei einer Aufgabe (Aufgabe 2.1) griffen einige Testpersonen auf Französisch als für sie unbekannte Sprache zurück, da sie keine andere Möglichkeit sahen, das Bild der Ampel sonst zu finden. Allerdings führten Artiles et al. die Experimente mit einem Interface durch, das die Möglichkeit zur Übersetzung beinhaltete, so dass die Testpersonen direkt vor Augen hatten, in welchen Sprachen sie suchen könnten. In diesem Benutzertest wurden die Testpersonen erst auf LEO hingewiesen, wenn sie überlegten, dass auch auf Französisch gesucht werden könnte. Weiterhin ergaben die Experimente von Artiles et al., dass die meisten Suchanfragen auf Spanisch, also in der Muttersprache der Testpersonen, eingegeben wurden. In diesem Benutzer-

---

<sup>37</sup> Siehe <http://flickr.com/search/?q=kampfeinsatz> (Letzter Zugriff: 26.05.2008)

<sup>38</sup> Siehe <http://images.google.de/images?hl=de&q=oskar+lafontaine+bundeswehr&btnG=Bilder-Suche&gbv=2> (Letzter Zugriff: 26.05.2008)

test hingegen wurden die meisten Suchanfragen nicht in der Muttersprache, sondern auf Englisch durchgeführt. Wahrscheinlich liegt dies an der höheren Fremdsprachen-Affinität der Teilnehmer der Universität Hildesheim.

Weitere Parallelen sind im Suchverhalten festzustellen. Die Gruppe der University of Sheffield unter Paul Clough (Clough, P. et al. 2007) unterschied zwischen zwei Verhaltensweisen: Ein Teil der Nutzer gab nur wenige Anfragen ein und blätterte mehr durch die Ergebnisse, während ein anderer Teil die Anfrage änderte, sobald auf der ersten Seite kein relevantes Bild zu finden war. Diese Verhaltensweisen konnten auch im Benutzertest zu dieser Arbeit festgestellt werden, wobei die Mehrheit der Nutzer jedoch zur letzteren neigte. Artiles et al. (Artiles, J. et al. 2007) von der Universidad Nacional de Educación a Distancia in Madrid unterschieden hingegen in die drei Strategien *depth-first*, *breadth-first* und *random* (siehe dazu Kapitel 2.2.4). Bei *depth-first* werden eher allgemeine Anfragen gestellt und die Ergebnisse ausführlich angesehen, während bei *breadth-first* viele verschiedene Anfragen gestellt und nur die ersten Ergebnisse angesehen werden. Unter *random* werden impulsive Handlungen zusammengefasst, für die keine Erklärung gefunden wurde. Auch im Rahmen dieser Arbeit traten die drei Strategien auf, wobei nur selten die *depth-first*-Strategie zu erkennen war. Die Mehrheit der Testpersonen zeigte die *breadth-first*-Strategie. Die Unterscheidung von Artiles et al. ist insgesamt etwas treffender als diese von Clough et al., da sie auch impulsive Handlungen mit abdeckt (*random*), die einige Testpersonen zeigten.

## 6 Ausblick auf iCLEF 2008

Für die CLEF-Konferenz 2008 ist wieder ein iCLEF-Track angesetzt, der im Folgenden vorgestellt (Kapitel 6.1 und 6.2) und kritisch betrachtet werden soll (Kapitel 6.3).

### 6.1 Idee und Ziele

Während bei iCLEF 2006 (siehe dazu Kapitel 2.2.4) Experimente mit weniger als 30 Teilnehmern durchgeführt wurden, soll bei iCLEF 2008 das Suchverhalten einer größeren Menge von Nutzern untersucht werden (vgl. Clough, P. et al. 2008). Dafür wird ein mehrsprachiges Such-Interface für Flickr implementiert (siehe dazu Kapitel 6.2), über das online Daten gesammelt werden können. Das Interface ist wie ein Spiel aufgebaut: Den Nutzern werden nacheinander Bilder angezeigt, die sie über das Interface auf Flickr finden sollen. Die Vorteile dieser Aufgabe sehen Clough et al. darin, dass zum einen die Nutzer ein klares Ziel haben und dass es zum anderen ein klar definiertes Erfolgsmaß gibt: Das Bild wird entweder gefunden oder nicht. Darüber hinaus entwickeln die Nutzer, während sie nach den Bildern suchen, verschiedene und interessante Suchmuster. Da die Nutzer im Vorhinein nicht wissen, in welcher Sprache das Bild annotiert ist, müssen sie in mehreren Sprachen suchen, um das Bild zu finden. Je mehr Bilder ein Nutzer findet, desto höher ist seine Punktzahl und somit seine Position in der Rangliste aller Nutzer. Insgesamt gibt es im System 180 verschiedene Bilder, die gesucht werden können. Darunter sind jeweils 30 Bilder, die hauptsächlich in den Sprachen Deutsch, Spanisch, Englisch, Französisch, Italienisch und Dänisch annotiert sind. Bei der Auswahl der Bilder wurde auf unterschiedliche Kriterien geachtet. Zum einen sollten die Bilder mit ausreichend Text und Tags annotiert sein, um die Aufgabe zu erleichtern, zum anderen sollten unterschiedliche Themen und Subjekte enthalten sein, möglichst gleichmäßig über die unterschiedlichen Sprachen verteilt. Weiterhin sollten die Bilder in einer ähnlichen Perspektive aufgenommen worden sein. Schließlich sollten die Bilder relativ leicht zu finden sein, was anhand einer unabhängigen Suche überprüft wurde. An dem Spiel sollen sich zum einen CLEF-Teilnehmer beteiligen, zum anderen sind auch Flickr- und sonstige Internet-Nutzer aufgerufen teilzunehmen. Zur Teilnahme an iCLEF 2008 können entweder eine Log File-Analyse der gewonnen Daten aus dem Spiel oder eigene Experimente mit dem Interface durchgeführt werden (vgl. Clough, P. et al. 2008).

## 6.2 Interface

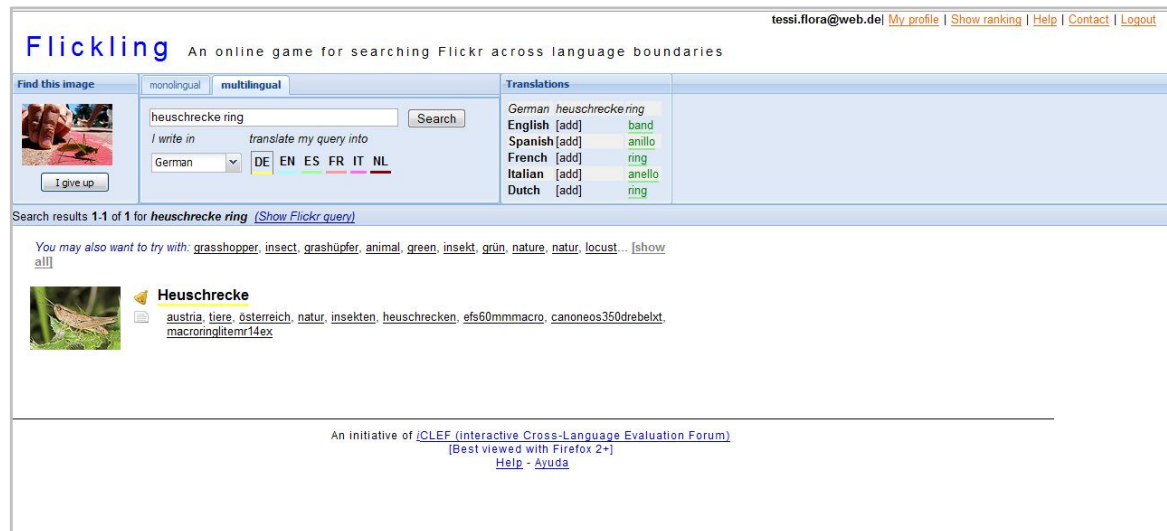


Abbildung 12: Screenshot Flickling

Für iCLEF 2008 wurde ein spezielles Interface namens „Flickling“<sup>39</sup> entwickelt, das ermöglicht, eine mehrsprachige Suche auf Flickr durchzuführen (siehe Abbildung 12). Die Suchanfragen können in sechs verschiedenen Sprachen eingegeben und übersetzt werden, wobei die eingegebenen Stichwörter mit Hilfe von frei verfügbaren Wörterbüchern übersetzt werden. Die „besten“ Übersetzungen werden anhand von zwei Kriterien ausgewählt. Zum einen werden die Übersetzungen mit den ähnlichen Schlagwörtern, die auf Flickr zu Suchanfragen gezeigt werden, abgeglichen. Diese enthalten häufig Schlagwörter in der Zielsprache, die zusammen mit den Suchbegriffen in mehrsprachig annotierten Bildern verwendet werden. Zum anderen werden sie entsprechend der Ähnlichkeit zwischen Ausgangs- und Zielsprache gewählt. Die Übersetzungen werden neben dem Eingabefeld angezeigt, so dass die Teilnehmer am Spiel die Möglichkeit haben, sie zu entfernen und eigene Übersetzungen hinzuzufügen. Weiterhin können die angezeigten ähnlichen Schlagwörter aus Flickr und die Tags zu den gefundenen Bildern zur Anfrage hinzugefügt oder als eigenständige Suchanfragen verwendet werden (vgl. Clough, P. et al. 2008). Darüber hinaus kann man sich über den kleinen Notizzettel neben den Bildern die vollständige Beschreibung zu den gefundenen Bildern anzeigen lassen. Über die Glocke bestätigt man, wenn das richtige Bild gefunden wurde. Die Suche kann außerdem jederzeit abgebrochen werden oder man kann sich einen Tipp geben lassen.

<sup>39</sup> <http://soporte1.lsi.uned.es/flickling/#login> (Letzter Zugriff: 07.06.2008)

### 6.3 Kritische Betrachtung

Über das hier vorgestellte Interface für iCLEF 2008 kann sehr einfach eine Suche in mehreren Sprachen auf Flickr durchgeführt werden. Leider war das Interface für diese Arbeit zu spät online. Interessant wäre gewesen, einen vergleichenden Benutzertest durchzuführen, um zu sehen, ob die Übersetzungsmöglichkeit dazu beiträgt, dass die Testpersonen schneller passende Bilder finden und mit den Suchergebnissen zufriedener sind, als wenn die Suche auf der Seite von Flickr durchgeführt wird.

Ein wesentlicher Kritikpunkt an iCLEF 2008 ist jedoch, dass Flickr hier als Suchmaschine für Bilder genutzt wird. Flickr ist jedoch vor allem ein soziales Netzwerk, über das die Nutzer ihre Fotos austauschen. Sie sind dabei als Kontakte miteinander verbunden, schließen sich in Gruppen zusammen usw. (siehe Kapitel 2.1). Wie die Kapitel 2.2.2 und 2.2.3 zeigen, spielt dieses soziale Netzwerk auf Flickr eine wichtige Rolle für das Finden von Bildern. Flickr ist aber auch ein Social Tagging-System mit von Nutzern eingegebenen Tags, Titeln und Beschreibungen. Durch die Tags und das soziale Netzwerk entstehen auf Flickr zahlreiche alternative Möglichkeiten zum Navigieren durch die Fotos. Aus den Tags werden beispielsweise Cluster gebildet, die die Nutzer zu weiteren Bildern führen und eine Art Hierarchie in die Tags bringen. Bei Ansicht eines Bildes wiederum sieht man zugleich, in welchen Alben und Gruppen-Pools das Bild zu finden ist und kommt so schnell zu ähnlichen Bildern. Diese und andere Möglichkeiten werden im iCLEF-Interface unterschlagen und Flickr wird als Suchmaschine gesehen, die die Suche anhand von nutzergenerierten Metadaten durchführt. Zur Suche nach einem bestimmten Bild und der Untersuchung des Suchverhaltens der Teilnehmer reicht dies sicherlich aus, doch werden den Teilnehmern zahlreiche Möglichkeiten vorenthalten, Anregungen für ihre Suche zu bekommen. Viel interessanter wäre es hingegen, ein Interface zu implementieren, in dem eine Übersetzungsmöglichkeit integriert ist, das aber auch die erwähnten Besonderheiten von Flickr nicht unterschlägt. Wenn man zum Beispiel die Aufgaben aus dem für diese Arbeit durchgeführten Benutzertest nimmt, könnte man anhand eines solchen Interfaces untersuchen, bei welchem Typ von Aufgaben die Testpersonen eher das Suchfeld und die Übersetzungsmöglichkeit nutzen und bei welchem sie eher über die Tags, Gruppen etc. navigieren, um die gewünschten Bilder zu finden. Somit könnten die Besonderheiten des Suchverhaltens in Social Tagging-System untersucht werden.



## 7 Fazit

Die Ausgangsfragen der vorliegenden Arbeit bezogen sich auf die Mehrsprachigkeit auf Flickr und die daraus resultierenden Probleme für die Nutzer. Stört es sie, dass nicht alle Bilder in einer Sprache verfügbar sind? In welchen Sprachen wird gesucht und warum? Wird eine Übersetzung der Suchbegriffe gewünscht? Welches Suchverhalten lässt sich beobachten?

### 7.1 Zusammenfassung

Zunächst wurde in der Arbeit ein Überblick über die aktuellen Entwicklungen und Erkenntnisse im Bereich Social Tagging und Folksonomies gegeben. Der Schwerpunkt lag dabei auf den Besonderheiten dieser Systeme. Vor allem die Navigation und die Suche unterscheiden sich von traditionellen Informationssystemen wie Katalogen, Bibliotheken und Suchmaschinen. Von Interesse war hier auch, welche Einflussfaktoren es beim Taggen gibt und welche Erkenntnisse es bereits zu mehrsprachigen Tags gibt. Anschließend wurden Studien und Untersuchungen zu Flickr vorgestellt, in denen das Taggen und Suchen auf Flickr untersucht wurden. Im Rahmen von iCLEF 2006 wurden darüber hinaus die Mehrsprachigkeit und ihre Probleme auf Flickr untersucht. Auf diesen Grundlagen wurde ein qualitativer Benutzertest konzipiert und durchgeführt und anschließend hinsichtlich der Hypothesen und Untersuchungsfragen analysiert.

Bezüglich der Mehrsprachigkeit war zu erkennen, dass die Teilnehmer am Benutzertest sich der Problematik auf Flickr bewusst waren. Dies zeigte sich zum einen darin, dass sie stets in mehreren Sprachen suchten, zum anderen darin, dass sie die Sprachen sehr bewusst gewählt haben. Englisch wurde von den Testpersonen als Hauptsprache auf Flickr betrachtet, was aber nicht dazu führte, dass weitere Sprachen kategorisch ausgeschlossen wurden. Sie erachteten es zwar als wünschenswert, dass alle Bilder in allen Sprachen verfügbar sind, zeigten aber auch Verständnis dafür, da man schließlich nicht erwarten kann, dass die Bilder von den Nutzern in allen Sprachen getaggt werden. Desweiteren befürworteten sie mehrheitlich eine Übersetzungsmöglichkeit auf Flickr, die jedoch optional sein sollte, damit noch nachvollzogen werden kann, wonach gesucht wird. Dabei gaben sie überwiegend an, dass sie auch in unbekannten Sprachen suchen würden, da

sie anhand der Bilder sehen können, ob sie ihren Vorstellungen entsprechen. Daraus lässt sich folgern, dass eine Integration von Übersetzungsmöglichkeiten sinnvoll und für die Nutzer von Vorteil wäre, gerade weil Bilder unabhängig von textuellen Informationen „verstanden“ werden können. Jedoch sollte diese Möglichkeit optional sein, so dass die Nutzer Einfluss darauf haben, in welchen Sprachen gesucht wird und somit die Ergebnisse nachvollziehen können.

Bei der Analyse des Suchverhaltens zeigte sich, dass die Testpersonen eher dazu neigten, ihre Suchanfragen zu verfeinern, als sich die Ergebnisse ausführlich anzusehen. Auch die alternativen Navigationsmöglichkeiten, die Flickr bietet, wurden nur wenig genutzt. Jedoch wurden diese insgesamt sehr positiv bewertet und sollten laut einzelner Testpersonen prominenter präsentiert werden.

Am Ende der Arbeit wurde noch ein Ausblick auf iCLEF 2008 gegeben. Im Rahmen von iCLEF 2008 wurde ein Interface namens „Flickling“ entwickelt, das eine mehrsprachige Suche auf Flickr ermöglicht. Jedoch werden dabei alternative Navigationsmöglichkeiten vernachlässigt bzw. können innerhalb des Interfaces nicht genutzt werden. Allerdings zeichnen diese Möglichkeiten Social Tagging-Systeme und Flickr aus. Darüber hinaus ist Flickr vor allem ein soziales Netzwerk, weniger eine Suchmaschine und Datenbank für Bilder, als welche es in iCLEF 2008 behandelt wird.

## 7.2 Ausblick

Der im Rahmen dieser Magisterarbeit durchgeführte Benutzertest hat gezeigt, dass die Mehrsprachigkeit auf Flickr zwar zu Problemen bei der Suche führt, die Testpersonen aber sehr bewusst damit umgehen und das Problem erkennen. Für weiterführende Untersuchungen wäre nun zunächst interessant, einen vergleichenden Test anhand von Flickling und Flickr durchzuführen. Dadurch könnte unterschieden werden, ob die Möglichkeit einer integrierten Übersetzung die Zufriedenheit der Nutzer mit den Ergebnissen steigert. Interessant wäre hier auch, wann und wozu die Übersetzungsmöglichkeit genutzt wird. Wie oben bereits angesprochen, werden bei Flickling jedoch die alternativen Navigationsmöglichkeiten nicht ermöglicht, d.h. man kann nicht über Tags weiter navigieren, sich keine Cluster anzeigen lassen, sieht nicht, in welchen Gruppen ein Bild zu finden ist usw. Interessanter wäre es deshalb, ein Interface zu erstellen, das eine

mehrsprachige Suche ermöglicht, über das aber auch andere Suchmöglichkeiten wie Cluster, Gruppen-Pools etc. genutzt werden können. Wie die Kapitel 1.4 und 2.2.3 zeigen, werden in Tagging-Systemen und auf Flickr vor allem das Navigieren über Tags und das soziale Netzwerk zur Informationsrecherche bzw. zur Bild-Suche genutzt. Deshalb sollten diese Möglichkeiten in Untersuchungen berücksichtigt werden. Über ein Interface, das eine mehrsprachige Suche und die auf Flickr üblichen Browse-Möglichkeiten zulässt, könnte dann untersucht werden, wie die Übersetzungsmöglichkeit von den Nutzern angenommen wird und welchen Einfluss sie auf die Zufriedenheit der Nutzer hat.

Bezüglich der Testpersonen wäre es interessant, tatsächliche Flickr-Nutzer zu gewinnen. Am hier durchgeführten Benutzertest haben zwar Flickr-Nutzer teilgenommen, jedoch waren diese kaum im Netzwerk aktiv. Besser wäre es, Nutzer mit einem Pro-Account zu gewinnen, die ein aktives Netzwerk auf Flickr pflegen und in mehreren Gruppen Mitglieder sind. Hier stellt sich die Frage, ob sich die Ergebnisse deutlich von denjenigen aus diesem Benutzertest unterscheiden. Wie gehen die aktiven Flickr-Nutzer bei der Suche vor? Wie reagieren sie auf das Problem der Mehrsprachigkeit?

Darüber hinaus wäre es bei Studien mit Nutzern aus verschiedenen Ländern wie iCLEF 2008 interessant, die kulturellen Aspekte mit zu berücksichtigen und zu evaluieren. Gibt es Unterschiede im Suchverhalten? Wie zeigen sie sich? Bei iCLEF 2006 hat sich beispielsweise in den Experimenten von Clough et al. (Clough, P. et al. 2007) gezeigt, dass arabische Nutzer bei einer freien Suche nach Motiven aus ihrem Kulturbereich suchten und die Aufgaben aus iCLEF 2006 für sie kaum relevant waren.

Wie am Beispiel von Flickr zu sehen ist, führt die internationale Nutzung vieler Social Tagging-Systeme zu einer spannenden Sprachenvielfalt in den entstehenden Folksonomies. Bleibt die Frage offen, ob man zur Behebung der daraus resultierenden Probleme Technologien wie automatische Übersetzungen einsetzen soll oder ob man es den Nutzern überlässt, die zu den Ressourcen stetig neue Tags in neuen Sprachen hinzufügen und sie so für mehr zugänglich machen. Um zu untersuchen, welche dieser beiden Möglichkeiten für welche Systeme zu bevorzugen ist, sind noch weitere Untersuchungen erforderlich, die insbesondere das Nutzerverhalten in Social Tagging-Systemen und den Umgang der Nutzer mit Mehrsprachigkeit analysieren.

## 8 Literaturverzeichnis

**Ames, Morgan; Naaman, Mor** (2007):

Why We Tag: Motivations for Annotation in Mobile and Online Media. In: *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (San Jose, California, USA, April 28 - May 03, 2007)* (S. 971-980). New York, NY: ACM.

**Artiles, Javier; Gonzalo, Julio; López-Ostenero, Fernando; Peinado, Victor** (2007):

Are Users Willing to Search Cross-Language? An Experiment with the Flickr Image Sharing Repository. In: *Evaluation of Multilingual and Multi-modal Information Retrieval* (S. 195-204). Berlin, Heidelberg: Springer.

**Cattuto, Ciro; Loreto, Vittorio; Pietronero, Luciano** (2007):

Collaborative Tagging and Semiotic Dynamics. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104 (2007) Nr. 5, S. 1461 - 1464.

**Cialdini, Robert B.** (2001):

*Influence: Science and practice*, 4., neu bearb. Auflage. Boston: Allyn & Bacon.

**Clough, Paul; Al-Maskari, Azzah; Darwish, Kareem** (2007):

Providing Multilingual Access to FLICKR for Arabic Users. In: *Evaluation of Multilingual and Multi-modal Information Retrieval* (S. 205-216). Berlin, Heidelberg: Springer.

**Clough, Paul; Gonzalo, Julio; Karlgren, Jussi; Barker, Emma; Artiles, Javier; Peinado, Victor** (2008):

*Large-Scale Interactive Evaluation of Multilingual Information Access Systems - the iCLEF Flickr Challenge*. (Ersch.: 2008. Zugriff: 15.05.2008, 14:00 MEZ)

<<http://nlp.uned.es/iCLEF/ECIR-evaluation-workshop.pdf>>

**Farooq, Umer; Kannampallil, Thomas G.; Song, Yang; Ganoe, Craig H.; Carroll, John M.; Giles, C. Lee** (2007):

Evaluating tagging behavior in social bookmarking systems: metrics and design heuristics. In: *Proceedings of the 2007 international ACM Conference on Supporting Group Work (Sanibel Island, Florida, USA, November 04 - 07, 2007)* (S. 351-360). New York, NY: ACM.

**Flickr (2008):**

*Video auf Flickr.* (Ersch.: 09.04.2008. Zugriff: 09.04.2008, 14:30 MEZ)

<<http://blog.flickr.net/de/2008/04/09/video-auf-flickr/>>

**Furnas, George W.; Fake, Caterina; Ahn, Luis von; Schachter, Joshua; Golder, Scott; Fox, Kevin; Davis, Marc; Marlow, Cameron; Naaman, Mor (2006):**

Why do tagging systems work? In: *CHI '06 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (Montréal, Québec, Canada, April 22 - 27, 2006)* (S. 36-39). New York, NY: ACM.

**Golder, Scott A.; Huberman, Bernardo A. (2006):**

Usage patterns of collaborative tagging systems. In: *Journal of Information Science*, 32 (2006) Nr. 2, S. 198-208.

**Gonzalo, Julio; Karlgren, Jussi; Clough, Paul (2007):**

iCLEF 2006 Overview: Searching the Flickr WWW Photo-Sharing Repository. In: *Evaluation of Multilingual and Multi-modal Information Retrieval* (S. 186-194). Berlin, Heidelberg: Springer.

**Halpin, Harry; Robu, Valentin; Shepherd, Hana (2007):**

The Complex Dynamics of Collaborative Tagging. In: *Proceedings of the 16th international Conference on World Wide Web (Banff, Alberta, Canada, May 08 - 12, 2007)* (S. 211 - 220). New York, NY: ACM.

**House, Nancy A. Van (2007):**

Flickr and Public Image Sharing: Distant Closeness and Photo Exhibition. In: *CHI '07 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (San Jose, CA, USA, April 28 - May 03, 2007)* (S. 2717-2722). New York, NY: ACM.

**Karlgren, Jussi; Olsson, Fredrik (2007):**

Trusting the Results in Cross-Lingual Keyword-Based Image Retrieval. In: *Evaluation of Multilingual and Multi-modal Information Retrieval* (S. 217 - 222). Berlin: Springer.

**Kunkle, Rob; Morton, Andrew (2006):**

*Building Flickr Applications with PHP.* Berkeley, CA: Apress.

**Lerman, Kristina (2007):**

*Social Browsing & Information Filtering in Social Media.* (Ersch.: 30.10.2007. Zugriff: 07.03.2008, 12:53 MEZ)  
<<http://arxiv.org/abs/0710.5697>>

**Lerman, Kristina; Jones, Laurie (2006):**

*Social Browsing on Flickr.* (Ersch.: 07.12.2006. Zugriff: 07.03.2008, 12:45 MEZ)  
<<http://arxiv.org/abs/cs/0612047>>

**Lerman, Kristina; Plangprasopchok, Anon; Wong, Chio (2007):**

*Personalizing Image Search Results on Flickr.* (Ersch.: 12.04.2007. Zugriff: 07.03.2008, 12:56 MEZ)  
<<http://arxiv.org/abs/0704.1676>>

**Livingston, Jessica (2007):**

*Founders at Work: Stories of Startups' Early Days.* Berkeley, CA: Apress.

**Marlow, Cameron; Naaman, Mor; boyd, danah; Davis, Marc (2006):**<sup>40</sup>

HT06, Tagging Paper, Taxonomy, Flickr, Academic Article, To Read. In: *Proceedings of the Seventeenth Conference on Hypertext and Hypermedia (Odense, Denmark, August 22 - 25, 2006)* (S. 31-40). New York, NY: ACM.

**Mathes, Adam (2004):**

*Folksonomies - Cooperative Classification and Communication Through Shared Metadata.* (Ersch.: Dezember 2004. Zugriff: 20.12.2007, 11.34 MEZ)  
<<http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html>>

**Merholz, Peter (2004):**

*Metadata for the Masses.* (Ersch.: 19.10.2004. Zugriff: 2. April 2008, 15.36 MEZ)  
<<http://adaptivepath.com/ideas/essays/archives/000361.php>>

---

<sup>40</sup> danah boyd hat ihren Namen offiziell ändern lassen und besteht darauf, dass er kleingeschrieben wird. (<http://www.danah.org/name.html>, letzter Zugriff: 02.06.2008)

**Millen, David R.; Feinberg, Jonathan (2006):**

Using Social Tagging to Improve Social Navigation. In: *Proceedings of Workshops held at the Fourth International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems (AH2006)* (S. 532-541). Dublin: National College of Ireland.

Verfügbar unter: <[http://www.sis.pitt.edu/~paws/SNC\\_BAT06/crc/millen.pdf](http://www.sis.pitt.edu/~paws/SNC_BAT06/crc/millen.pdf)> (Ersch.: 2006. Zugriff: 22.05.2008, 14:25 MEZ)

**Miller, Andrew D.; Edwards, W. Keith (2007):**

Give and Take: A Study of Consumer Photo-Sharing Culture and Practice. In: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (San Jose, California, USA, April 28 - May 03, 2007)* (S. 347-356). New York, NY: ACM.

**Mislove, Alan; Marcon, Massimiliano; Gummadi, Krishna P.; Druschel, Peter;**

**Bhattacharjee, Bobby (2007):**

Measurement and Analysis of Online Social Networks. In: *Proceedings of the 7th ACM SIGCOMM Conference on internet Measurement (San Diego, California, USA, October 24 - 26, 2007)* (S. 29-42). New York, NY: ACM.

**O'Reilly, Tim (2005):**

*Web 2.0: Compact definition?* (Ersch.: 01.10.2005. Zugriff: 30.05.2008, 15.47 MEZ)  
<<http://radar.oreilly.com/archives/2005/10/web-20-compact-definition.html>>

**Peters, Isabella; Stock, Wolfgang G. (2008):**

Folksonomies in Wissensrepräsentation und Information Retrieval. In: *Information - Wissenschaft und Praxis*, 59 (2008) Nr. 2, S. 77 - 90.

**Sen, Shilad; Lam, Shyong K. (Tony); Rashid, Al Mamunur; Cosley, Dan; Frankowski, Dan; Osterhouse, Jeremy; Harper, F. Maxwell; Riedl, John (2006):**

tagging, communities, vocabulary, evolution. In: *Proceedings of the 2006 20th Anniversary Conference on Computer Supported Cooperative Work (Banff, Alberta, Canada, November 04 - 08, 2006)* (S. 181 - 190). New York, NY: ACM.

**Sigurbjörnsson, Börkur; Zwol, Roelof van (2008):**

Flickr tag recommendation based on collective knowledge. In: *Proceeding of the 17th international Conference on World Wide Web (Beijing, China, April 21 - 25, 2008)* (S. 327-336). New York, NY: ACM.

**Smith, Gene (2008):**

*Tagging: People-Powered Metadata for the Social Web*. Berkeley, CA: New Riders.

**Udell, Jon (2004):**

*Collaborative knowledge gardening*. (Ersch.: 20.08.2004. Zugriff: 03.04.2008, 13:56 MEZ)  
<[http://www.infoworld.com/article/04/08/20/34OPstrategic\\_1.html](http://www.infoworld.com/article/04/08/20/34OPstrategic_1.html)>

**Vander Wal, Thomas (2005):**

*Explaining and Showing Broad and Narrow Folksonomies*. (Ersch.: 21.02.2005. Zugriff: 13.03.2008, 16:34 MEZ)  
<[http://personalinfocloud.com/2005/02/explaining\\_and\\_.html](http://personalinfocloud.com/2005/02/explaining_and_.html)>

**Vander Wal, Thomas (2007):**

*Folksonomy*. (Ersch.: 02.02.2007. Zugriff: 11.03.2008, 12:28 MEZ)  
<<http://vanderwal.net/folksonomy.html>>

**Vuorikari, Riina (2007):**

Can Social Information Retrieval Enhance the Discovery and Reuse of Digital Educational Content? In: *Proceedings of the 2007 ACM Conference on Recommender Systems (Minneapolis, MN, USA, October 19 - 20, 2007)* (S. 207–210). New York, NY: ACM.

**Vuorikari, Riina; Ochoa, Xavier; Duval, Erik (2007):**

Analysis of User Behavior on Multilingual Tagging of Learning Ressources. In: *Proceedings of the 1st Workshop on Social Information Retrieval for Technology-Enhanced Learning & Exchange (Kreta, 18. September 2007)*. Aachen: CEUR Workshop Proceedings.

Verfügbar unter: <<http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-307/paper02.pdf>> (Ersch.: 2007. Zugriff: 11.01.2008, 17:32 MEZ)



**Winget, Megan** (2006):

User-defined classification on the online photo sharing site Flickr. In: *Proceedings of the 17th ASIS&T SIG/CR Classification Research Workshop (Austin, TX, November 4, 2006)*.

Verfügbar unter: <<http://dlist.sir.arizona.edu/1854/01/winget.pdf>> (Ersch.: 2006. Zugriff: 04.03.2008, 11:14 MEZ)

**Zwol, Roelof van** (2007):

Flickr: Who is Looking? *IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence* (S. 184-190). Fremont, CA: IEEE .

## Anhang A: Testpersonen Benutzertest

TP	Alter	Geschlecht	Fremdsprachen	Flickr-Nutzung	Taggen
01	22	Weiblich	Englisch, Spanisch, Dänisch	Bilder angesehen	Beim Bloggen
02	25	Weiblich	Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch	Flickr-Nutzerin, nutzt es jedoch vor allem zur Suche	Mal ausprobiert
03	29	Männlich	Englisch, Spanisch, Italienisch	Schon mal angesehen	Keine Erfahrung
04	24	Männlich	Englisch, Französisch, Spanisch	Schon mal angesehen	Keine Erfahrung
05	25	Weiblich	Englisch, Französisch, Dänisch	Schon mal angesehen	myBib <sup>41</sup>
06	24	Weiblich	Englisch, Spanisch, Französisch, Chinesisch, Schwedisch	Schon mal angesehen	Keine Erfahrung
07	21	Weiblich	Englisch, Spanisch	Bilder gesucht	Nicht aktiv genutzt
08	24	Weiblich	Französisch, Englisch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch	Schon mal angesehen	Nicht aktiv genutzt
09	27	Männlich	Englisch, Französisch, Polnisch, Russisch	Flickr-Nutzer	myBib
10	19	Weiblich	Englisch, Französisch	Schon mal angesehen	Nicht aktiv genutzt
11	30	Männlich	Englisch, Spanisch	Bilder gesucht	myBib
12	29	Weiblich	Englisch, Französisch, Spanisch	Schon mal angesehen	Nicht aktiv genutzt
13	25	Weiblich	Englisch, Spanisch, Französisch, Finnisch, Schwedisch	Schon mal angesehen	Nicht aktiv genutzt
14	20	Weiblich	Englisch, Französisch, Holländisch	Schon mal angesehen	Keine Erfahrung
15	24	Weiblich	Englisch, Spanisch, Polnisch, Russisch	Schon mal angesehen	Nicht aktiv genutzt
16	23	Weiblich	Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch	Schon mal angesehen	Nicht aktiv genutzt
17	22	Weiblich	Englisch, Spanisch, Türkisch	Flickr-Nutzerin	Taggt selbst
18	24	Weiblich	Englisch, Spanisch, Polnisch	Schon mal angesehen	Nicht aktiv genutzt
19	24	Weiblich	Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch	Flickr-Nutzerin	Bisher nur einmal getaggt
20	26	Männlich	Englisch, Französisch, Spanisch	Flickr-Nutzer	Taggt selbst
21	25	Männlich	Englisch, Spanisch	Flickr-Nutzer	Taggt selbst

<sup>41</sup> MyBib ist ein Social Tagging-System für den OPAC der Universität Hildesheim und wurde von Ben Heuwing im Rahmen seiner Magisterarbeit entwickelt (<http://www.uni-hildesheim.de/mybib>).

## Anhang B: Tags zu Bild von Brandenburger Tor

Tag	Anzahl
Brandenburger Tor	20
Berlin	19
Sonnenuntergang	5
Pariser Platz	4
Sehenswürdigkeit	3
Sommer 2007	3
2007	2
Abend	2
abends	2
Abendsonne	2
Abendstimmung	2
Berlin 2007	2
Hauptstadt	2
Illumination	2
Abenddämmerung	1
Abendhimmel	1
bei Nacht	1
Berlin bei Nacht	1
Berlin Innenstadt	1
Berlin Sehenswürdigkeiten	1
blauer Himmel	1
Brandenburger Tor bei Nacht	1
Brandenburger Tor beleuchtet	1
Brandenburger Tor Sommer 2007	1
Dämmerung	1
Deutschland	1
Germany	1
Hauptstadt Deutschland	1
historisch	1
Lichter	1
Nacht	1

Nachtaufnahme	1
nachts	1
Ost-West	1
Quadriga	1
romantisch	1
schöner Himmel	1
Sehenswürdigkeiten	1
Sommer 07	1
sunset	1
Wahrzeichen Berlin	1

## Anhang C: Interviewleitfaden zum Benutzertest

# Benutzertest „Flickr“

---

Erst mal vielen Dank, dass du dich heute am Benutzertest für meine Magisterarbeit beteiligst.

Wir werden uns heute mit Flickr beschäftigen. Dies ist eine spezielle Website, auf die jeder seine Fotos hochladen kann, um sie anderen zur Verfügung zu stellen oder um sie für sich privat online zu speichern. Ich werde später noch mal darauf eingehen, wie Flickr genau aufgebaut ist und welche Möglichkeiten es bietet.

In diesem Zusammenhang werde ich dir ein paar Fragen stellen. Dabei ist mir wichtig, dass du mir immer deine persönliche Meinung sagst, egal ob positiv oder negativ oder auch, wenn dir etwas unverständlich ist.

Ich werde dir auch ein paar Aufgaben stellen. Dabei wäre mir wichtig, dass du immer „laut denkst“ und mir alles sagst, was dir durch den Kopf geht, damit ich weiß, wie du vorgehst und warum du so vorgehst. Du kannst hier gar nichts falsch machen, da nicht du getestet wirst, sondern die Website von Flickr.

Da ich nicht alles mitschreiben kann, würde ich gerne alles zu Auswertungszwecken aufzeichnen. Die Aufnahmen werden natürlich nicht veröffentlicht und auch nicht an Dritte weitergegeben. Sie können später nicht mehr mit deinem Namen oder deiner Anschrift in Verbindung gebracht werden.

Hast du noch irgendwelche Fragen, bevor wir anfangen?

- Erklärung unterschreiben lassen
- „Belohnung“ überreichen

**MORAE STARTEN**

## A. Einleitende Fragen

1. Darf ich fragen, wie alt du bist?
2. Geschlecht
  - ☐ männlich
  - ☐ weiblich
3. Welche Fremdsprachen sprichst du und wie gut? (fließend, gut, Grundkenntnisse)
4. Welche Seiten im Internet nutzt du regelmäßig und wofür?
5. Welche Seiten nutzt du zur Informationsrecherche?
6. Weißt du was Social Tagging-Systeme sind?

*An dieser Stelle eventuell schon erklären, was Taggen ist!*

☐ ja

☐ nein

- Wenn ja...
  - Nutzt du auch welche?
  - Kennst du Flickr? Nutzt du andere Bildportale?
    - *Nachfragen: Warum wird Flickr genutzt? Wie sind die Erfahrungen bisher mit Flickr?*
  - Taggst du selbst auch regelmäßig?
    - ☐ ja
    - ☐ nein
      - Wenn ja: Warum? Wie sind deine Erfahrungen bisher?
      - Wenn nein: Warum hast du bisher nicht getaggt? Hättest du grundsätzlich Interesse, dieses Feature zu nutzen?

- Wenn nein...
    - Hast du schon mal in irgendeinem Zusammenhang davon gehört?
    - Hättest du grundsätzlich Interesse, solch ein System zu nutzen?
    - Was würdest du dir davon versprechen?
7. Würdest du dich eher als computer-affin oder nicht-computer-affin bezeichnen?

## B. Vorstellung Flickr

Wie anfangs schon erwähnt, ist Flickr eine spezielle Seite im Internet, auf der jeder, der sich ein kostenloses Nutzerprofil angelegt hat, seine Bilder hochladen kann, um sie entweder anderen zur Verfügung zu stellen oder sie für sich privat abzuspeichern.

Flickr ist außerdem ein soziales Netzwerk, in dem man die Möglichkeit hat, Freundschaften zu schließen oder Gruppen zu gründen bzw. bestehenden Gruppen beizutreten. Jeder kann selbst entscheiden, ob er die Fotos nur für sich privat hoch lädt, sie nur für seine Freunde sichtbar macht oder sie öffentlich zugänglich macht, so dass auch Nicht-Mitglieder die Bilder sehen können.

Flickr ist ein sogenanntes Social Tagging-System, d.h. die Bilder werden nicht in eine hierarchische Ordner-Struktur, wie z.B. auf dem eigenen PC eingeordnet, sondern mit Schlüsselwörtern, sogenannten Tags, versehen und somit geordnet. Anhand dieser Tags können die Bilder wieder gefunden werden. Bei der Suche auf Flickr werden außerdem noch die vom Nutzer vergebenen Titel und Beschreibungen mit einbezogen. Man kann jedoch entscheiden, ob man eine Volltextsuche, die die Titel und Beschreibungen mit einschließt, oder eine Suche nur über die Tags durchführen möchte. Flickr bietet jedoch auch zahlreiche Möglichkeiten zum Browsen. Zum einen kann über die Tags gebrowst werden, zum anderen auch über die Nutzernamen, Gruppen und Foto-Pools usw.

Die Tags für die Bilder werden auf Flickr in der Regel nur von dem Nutzer vergeben, der die Bilder auch hochlädt. Jeder Nutzer kann jedoch seinen Freunden erlauben, dass sie zu seinen Bildern noch Tags hinzufügen.

- *Flickr-Seite öffnen*
- *Tag-Cloud mit den beliebtesten Tags zeigen*
- *unerfahrene Testpersonen Seite selbst explorieren lassen*



## C. Aufgaben

### 1. Taggen

1.1 Wir nehmen jetzt mal an, dass du im Sommer 2007 in Berlin warst und folgendes Foto aufgenommen hast.

*Foto mit Brandenburger Tor vorlegen!* (<http://www.flickr.com/photos/-wit-/73538431/>)

Da dir dieses Foto besonders gut gelungen ist, möchtest du es auch anderen Leuten zur Verfügung stellen und lädst es deshalb auf Flickr hoch. Welche Tags würdest du dort für dieses Foto vergeben?

*Evtl. erklären: Tags = Schlüsselwörter zur Beschreibung des Bildes*

*(ca. 5-10 min)*

*Explorieren/Beobachten:*

- *Lassen sich Regelmäßigkeiten erkennen?*
- *Welche Arten von Tags werden verwendet?*
- *In welchen Sprachen wird getaggt? Wird dabei an die Adressaten für das Bild gedacht?*
- *Falls in Fremdsprache getaggt wird: Warum?*
- *Falls nur in Deutsch getaggt wird: Wurde auch darüber nachgedacht, eine andere Sprache zu verwenden? Wenn ja, warum? Wenn nein, warum nicht?*

1.2 Ich werde dir jetzt ein paar Bilder, die auf Flickr zu finden sind, und die dazugehörigen Tags bzw. Schlüsselwörter zeigen. Schau dir die Bilder in Ruhe an und vergleiche sie mit den dazugehörigen Tags. Sag mir einfach, was dir dabei so durch den Kopf geht.

a) Seifenblase (<http://www.flickr.com/photos/kuzdra/542340815/>)

b) Statue La Defense (<http://www.flickr.com/photos/bratan/507581795/>)

c) Eiffelturm (<http://www.flickr.com/photos/12009357@N08/1204968445/>)

*(ca. 5 – 10min/Bild)*

*Jeweils explorieren:*

- *Welche Tags beschreiben das Bild ausreichend?*
- *Wie wird die Qualität der Tags bewertet?*
- *Werden bestimmte Tags nicht verstanden?*
- *Wie bewerten die Testpersonen, dass ihnen Tags in ihnen unbekannten Sprachen gezeigt werden? Stört es sie oder ist es ihnen egal? Wird vielleicht sogar gelobt, dass die Nutzer die Bilder in mehreren Sprachen getaggt haben?*
- *Würden die Testpersonen eventuell sogar andere Tags verwenden, um die Bilder zu beschreiben?*
- *Am Ende Vergleich der Bilder: Welches Bild wurde „am besten“ bzw. „am zutreffendsten“ getaggt?*

## 2. Suchen

- 1.1. Ein Freund von dir hat dir folgendes Bild, das er auf Flickr gefunden hat, per Mail geschickt.

*Bild der Ampel vorlegen. (<http://www.flickr.com/photos/alx/4892471/>)*

Da dir das Motiv sehr gut gefällt, möchtest du nun herausfinden, in welcher Stadt das Bild aufgenommen wurde. Deshalb versuchst du nun, das Bild auf Flickr zu finden.

*(max. 15 min)*

*Während des Suchvorgangs explorieren/beobachten:*

- *Welche Suchwörter werden verwendet?*
- *In welcher Sprache wird gesucht?*
- *Wenn Suche nicht erfolgreich: Versuchen die Testpersonen anderssprachige Tags einzugeben?*
- *Wird erkannt, dass das Bild nur auf Französisch getaggt ist? Eventuell durch „Pharmacie“ im Hintergrund?*
- *Falls Übersetzungstool nicht verwendet wird: Überlegen die Testpersonen, es zu verwenden?*
- *Wenn es nicht verwendet wird, nachfragen, warum die Testpersonen es nicht verwenden wollen?*
- *In welche Sprachen wird übersetzt?*
- *Lassen die Testpersonen auch in eine sie unbekannte Sprache übersetzen?*

Ich werde dir nun verschiedene Schlagzeilen in unterschiedlichen Sprachen vorlegen. Lies sie dir in Ruhe durch und suche anschließend zu jeder Schlagzeile 1-2 passende Bilder auf Flickr!

*Schlagzeilen in den Testpersonen bekannten Sprachen vorlegen.*

*(3 Schlagzeilen, jeweils 5 Minuten)*

1. Schlagzeile
2. Schlagzeile
3. Schlagzeile

*Während der Suchvorgänge beobachten/explorieren:*

- *Welche Suchwörter werden verwendet?*
- *In welcher Sprache wird gesucht?*
- *Wird die Sprache der Schlagzeile verwendet oder werden auch andere Sprachen benutzt?*
- *Falls Übersetzungstool nicht verwendet wird: Überlegen die Testpersonen, es zu verwenden?*
- *Wenn es nicht verwendet wird, nachfragen, warum die Testpersonen es nicht verwenden wollen?*
- *In welche Sprachen wird übersetzt?*
- *Lassen die Testpersonen auch in eine sie unbekannte Sprache übersetzen?*

- 1.2. Abschließend würde ich dich noch darum bitten, Bilder von bekannten Sehenswürdigkeiten in Europa zu suchen.

*(ca. 10 min)*

*Während des Suchvorgangs beobachten/explorieren:*

- *Welche Suchwörter werden verwendet?*
- *In welcher Sprache wird gesucht?*
- *Wird die Sprache des Landes verwendet, in dem die Sehenswürdigkeit zu finden ist?*
- *Falls Übersetzungstool nicht verwendet wird: Überlegen die Testpersonen, es zu verwenden?*
- *Wenn es nicht verwendet wird, nachfragen, warum die Testpersonen es nicht verwenden wollen?*
- *In welche Sprachen wird übersetzt?*
- *Lassen die Testpersonen auch in eine sie unbekannte Sprache übersetzen?*

## D. Abschließende Fragen

- Wie war das Suchen nach Bildern für dich? Wäre Flickr für dich eine Alternative zu den dir bekannten Bilddatenbanken?
- Warst du mit den Suchergebnissen zufrieden?
- Wie bewertest du die für die Suche zugänglichen Informationen (Tags, Titel, Beschreibungen)? Wie bewertest du die Qualität dieser Informationen im Vergleich zu „professionell“ indexierten Datenbanken?
- Wie findest du es, dass manche Bilder nur in einer Sprache zugänglich sind, andere Bilder wiederum in mehreren Sprachen?
- Warum hast du dich beim Taggen und Suchen für bestimmte Sprachen entschieden?
- Würdest du dir wünschen, eine Übersetzungsmöglichkeit auf Flickr zu haben?
- Würdest du in einer Sprache suchen, die du nicht beherrschst, wenn dies durch ein Übersetzungstool möglich wäre?
- Könntest du dir vorstellen, in Zukunft selbst Flickr aktiv zu nutzen? In welchem Umfang und wofür?

Vielen Dank, dass du dir Zeit für den Benutzertest genommen hast!

### **Eigenständigkeitserklärung nach §31 Abs. 5 RaPo**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig abgefasst und nicht anderweitig zu Prüfungszwecken verwendet habe. Weiterhin erkläre ich, dass ich die Arbeit ausschließlich unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel erstellt und alle wörtlichen und sinngemäßen Zitate aus diesen Quellen geeignet gekennzeichnet habe.

Hildesheim, den 24. Juni 2008

Teresa Märkl